

Inhalt: Ueber kontinuierliche Bremsen, insbesondere die Bremsen von Sanders und Gebr. Körting. — Bemerkungen über das gewerbliche Unternehmensein in den Staatsgewerbeschulen Oesterreichs. — Karl Scheppig. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Fälschungen bei Schienen-Abnahmen. — Todtenscha. — Aus der Fachliteratur. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten.

Ueber kontinuierliche Bremsen, insbesondere die Bremsen von Sanders und Gebr. Körting.

(Nach einem Vortrage des Hrn. Ingen. Bartling im Arch.- u. Ingen.-Verein zu Hannover am 11. Februar 1885.)

Bei der Konkurrenz für die Einführung der kontinuierlichen Bremsen auf der preuss. Staatsbahn hatte die Firma Gebr. Körting in Hannover das vorher angekaufte Patent Sanders verwendet. Wegen im Betriebe hervor tretender Mängel wurde jedoch diese Bremse trotz vorzüglicher Brems-Ergebnisse s. Z. nicht gewählt.

Die Bremse (Fig. 1) wirkt in der Weise, dass der Bremszylinder am Wagen hinter dem Kolben durch die Hauptleitung mittels Luftpumpe (Sanders) oder Dampfstrahl-Ejektor (Körting) auf der Lokomotive entleert wird. Die Gummi-Manschette des Kolbens lässt dabei die Luft aus dem vordern Zylinder theile entweichen, so dass dieser sammt dem angeschlossenen

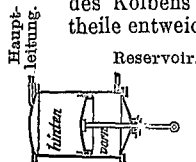


Fig. 1. (Sanders alt.)

Reservoir gleichfalls entleert wird, wobei jedoch die Kolbenstange zunächst ganz in den Zylinder geht und die Bremse löst. Sobald die Haupttheilung geöffnet oder zerrissen wird, strömt hinten Luft ein, drückt die Manschette an die Zylinderwand und somit den Kolben nach dem entleerten Vordertheile, die Bremsen anziehend. Das ganz am vordern Zylinderende angeschlossene Reservoir hat den Zweck, auch dann noch Bremskraft zu halten, wenn der Kolben an der Vorderwand angelangt ist.

Wird die Luftleitung wieder entleert, so geht der Rückgang durch den äußern Atmosphärendruck auf die Kolbenstange vor sich. Es ergibt sich bei diesem Vorgange folgende Bremskraft: Ist P die Spannung der Luft von dem Bremsen im Zylinder und Reservoir, p diejenige beim Bremsen, V Inhalt von Zylinder und Reservoir, v das Volumen des Kolbenhubes, so ist nach Mariotte

$$p = \frac{V}{V-v} P. \text{ Sanders stellte nun ein Vakuum von } 50 \text{ cm Quecksilbersäule her (76 cm = absolutes Vakuum), folglich ist } P = 26 \text{ cm, } V \text{ war } 81\,567 \text{ cm und } v \text{ bei } 14 \text{ cm Hub} = 20\,163 \text{ cm, also}$$

$$p = \frac{81\,567}{61\,404} 26 = 34,5 \text{ cm, und das Bremsen erfolgte mit } 76 - 34,5 = 41,5 \text{ cm Quecksilbersäule, oder bei } 1452 \text{ cm}^2 \text{ Kolbenfläche}$$

mit $1452 \frac{41,5}{76} 1 = 793 \text{ kg}$ Kraft an der Kolbenstange. Ob die Bremse funktioniert, kann der Führer jederzeit, auch vor dem Momente des Bremsens am Vakuum-Meter unzweifelhaft erkennen. Bei diesem Apparate zeigten sich im Betriebe folgende Mängel:

1) Die Hebel-Übersetzungen von der Kolbenstange zur Bremse äußern erhebliche Seitendrucke auf erstere; bei Austreten der Stange wurde dadurch die Stopfbuchsen-Packung verletzt und undicht; beim Rückgange wurde die Reibung zu groß, um von dem Aufendrucke (25 kg) auf die Kolbenstange überwunden werden zu können; diese Bremsen ließen also nicht los. Sanders hatte bei den bezogenen Probe-Exemplaren in den Kolben ein kleines Loch (angeblich leakage hole) gebohrt; dadurch strömte langsam Luft durch den Kolben in das Reservoir, das Losbremsen erleichtert, gleichzeitig aber die Bremskraft zerstörend.

2) Die ganz zylindrische Manschette wurde mit der Zeit und im Froste hart, legte sich beim Einströmen der Luft hinten nicht ganz an den Zylinder, so dass wieder Luft in das Reservoir gelangte.

Körting's Bremse hilft diesen Uebelständen durch drei Verbesserungen ab: 1) durch vertikale Montage des Zylinders, wobei das Kolbengewicht (20 kg) dem Lösen zu Gute kommt, indem die Kolbenstange auf die Seite des Kolbens gesetzt ist, auf welcher die Hauptleitung mündet; den Austritt der Stange löst die Bremse. 2) dadurch, dass die Manschette von vorn herein die gekrümmte Querschnittsform (Fig. 2) erhält, welche durch gutes Anlegen an die Zylinderwand bedingt ist.

3) Durch Einschließen der am Kolben mittels Kugelgelenk befestigten Kolbenstange in ein Führungsrohr, welches die Dichtung in der Stopfbuchse herstellt, die Kolbenstange frei beweglich macht und somit den nachtheiligen Einfluss von Seitendruck auf letztere beseitigt. Durch den Biegungs-Widerstand der neuen Manschettenform wird das Leersaugen des hinteren Zylindertheiles erschwert; es bleiben hier etwa 5 cm Ueberdruck, welchen die Lösung der Bremse, abgesehen vom Kolbengewichte mit $1452 \frac{5}{76} = 96 \text{ kg}$ Kraft bewirkt, die überschüssig große Bremskraft freilich um den gleichen Betrag vermindert. Dieser Ueberdruck sucht beim Lösen die Manschette von der Wandung abzudrücken, so dass der Niedergang fast reibungslos erfolgt. Der Betrieb dieser Bremse erfordert fortdauernde Haltung des Vakuums in der Hauptleitung; es ist hierzu auf der Maschine ein großer Ejektor angebracht, der in $2 \frac{1}{2}$ Sek. 60 cm Quecksilber-Vakuum erzielt, letzteres wird dann durch einen kleinen Ejektor von 3 mm Düse auf 65 cm erhalten. Zwei in der Luftleitung liegende Rückschlag-Ventile verhindern, dass die Luft durch den nicht im Betriebe befindlichen Ejektor eindringt. Die Firma Körting hat einen Apparat hergestellt, welcher beide Ejektoren, die Luftklappe, die Dampfzuleitung mit beiden Dampfventilen und die Mündung der Luftleitung mit beiden Rückschlagventilen enthält; derselbe ist auf der Moskau-Kursk Eisenbahn in Thätigkeit.

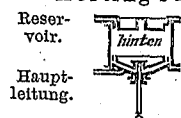


Fig. 2.

Die Rohr-Kuppelungen sind nach Sanders und Clayton Klauen-Kuppelungen, welche durch das Gewicht und die Steifigkeit der tief durchhängenden Gummischläuche luftdicht zusammen gedrückt werden. Da letztere in Russland in gekrümmter Form steif froren, und dadurch die Kraft des Schlusses verloren ging, so führte Körting eine unter allen Umständen schließende Feder-Kuppelung ein.

Beim Loskuppeln eines Wagens ziehen in Folge der Leitungstrennung die Bremsen an; am Reservoir befindet sich deshalb ein Lufthahn, mittels dessen man die Bremskraft vernichten kann. Wird dieser vor dem Loskuppeln geöffnet, so zieht die Hauptleitung alle Bremsen los. Wird das Öffnen aber übersehen, so sitzen bei Sanders auch nach nachträglichem Öffnen des Hahnes die Bremsen so fest, dass sie mit Brechseisen gelöst werden müssen, während der Kolben bei Körting nach Öffnen des Hahnes sofort unter seinem Eigengewicht nieder sinkt.

Ueber ein bestimmtes fest gesetztes Maass kann die Bremskraft der Vakuumbremse nicht gesteigert werden; jedoch lässt sich dieselbe durch ein kleines Einlasshähnchen auf der Luftklappe der Hauptleitung reguliren, indem man dieses öffnet und zugleich den kleinen Ejektor anstellt. Auf der Gotthardbahn wird z. B. eine ganze Stunde von Göschenen bis Erstfeld mit 15 bis 20 cm Vakuum gebremst, wobei der Ejektor 39 kg Dampf verbraucht, während die bis jetzt dort eingeführte Hardy-Bremse für gleichen Zweck 580 kg erfordert und in den vielen Tunnels ein unerträgliches Geräusch verursacht.

Bei den Versuchen der preussischen Staatsbahnen ergab sich bezüglich der Strecke, welche von voller Fahrt bis zum Momente der Ruhe mit angezogener Bremse noch durchfahren wurde mit den längsten Strecken anfangend, folgende Reihenfolge der Bremsen: Steel, Häberlein, Hardy, Westinghouse, Carpenter, Sanders (203 m), so dass schon damals letztere in dieser Beziehung als die beste erschien.

Die Hardy-Bremse wirkt erst durch Entleerung der Leitung, es kann also der Führer Fehler erst im Moment des Bremsens entdecken. Dadurch entstehen große Gefahren und auf der Gotthardbahn sind mehrere von Hardy ausgestattete Züge nach Versagen des Apparates nur durch die noch vorhandenen Handbremsen gerettet worden. Bei Vakuum-Bremsen sind dadurch Unfälle eingetreten, dass ein Zug in Folge Verletzung eines Theils der Leitung unfreiwillig festgelegt, und dann von einem zweiten übergerannt ward. Bei der Körting'schen Anlage kann in solchen Fällen der Fehler sofort am Vakuum-Meter erkannt und durch volle Arbeit des großen Saugers überwunden werden. Es sind Versuche mit einem Gefäße von 210 l Inhalt (= 5 Bremsstöpsen einschl. Leitung) angestellt, in welchem bei verschiedenen Durchbohrungen noch die folgenden Vakua gehalten wurden.

Undichtigkeit	6 mm	8 mm	10 mm
Vakuum	64 cm	60 cm	57 cm

Die Undichtigkeit kann also schon sehr erheblich werden, ehe die Bremse gegen den großen Sauger unwirksam wird.

Versuche an einem Zuge von 187 895 kg Gewicht, von dem 20 % gebremst wurden, ergaben im März 1883 vor einer Kommission auf der Moskau-Kursk-Eisenbahn Folgendes:

No.	Steigung	Geschwindigkeit km pro Stunde	Dauer bis Stillstand Sek.	Weg m
1.	8/1000	66	33.	239
2.	6/1000	66	50	373
3.	7/1000	64	27	267
4.	8/1000	58	37	384
6.	horiz.	26,5	10	75
7.	horiz.	45,0	22	186

Einen Vergleich zwischen Hardy und Körting für Wirkung des Saugers geben folgende Zahlen:

	Dampf	Erzeugtes Vakuum cm	Zeit um ein 210 l Gefäß zu entleeren Sek.
1. Hardy Ejektor ..	8	45	3
2. " " ..	5	55 (Man.)	4
3. Körting " ..	8	60	3,5
4. " " ..	8	55	2,5
5. " " ..	8	68 (Man.)	—

Dabei verbrauchte Hardy 60 % Dampf mehr.

Die Körting'sche Bremse ist seit 1884 angebracht: auf den schwedischen Staatsbahnen an 45 Lokomotiven und 140 Wagen, in Russland an 61 Lokomotiven und 206 Wagen, auf der Berlin-Hamburger Bahn an allen Kurier- und Schnellzügen, auf der Hannover'schen Staatsbahn an 5 Zügen, auf der Gotthardbahn an 7 Lokomotiven und 6 Wagen, auf den rumänischen Staatsbahnen an 8 Lokomotiven und 11 Wagen.

Die Kosten der Bremse belaufen sich auf 600 — 700 M für die Einrichtung einer Lokomotive und 250 M für die eines Wagens.

Bemerkungen über das gewerbliche Unterrichtswesen in den Staatsgewerbeschulen Oesterreichs.

Eine erfreuliche Erscheinung auf dem Gebiete des gewerblichen Unterrichtswesens Oesterreichs ist das im Auftrage des K. K. Ministeriums für Kultus und Unterricht erscheinende Zentralblatt für das praktische Unterrichtswesen, von welchem jetzt der 2. Band abgeschlossen ist.

Die Publikation trägt einen offiziellen Charakter und enthält Gesetze, Verordnungen und Regulative, Sitzungsberichte der Zentral-Kommission für Angelegenheiten des gewerblichen Unterrichts, Schulnachrichten und Personalien. Die Hauptaufgabe des Zentralblattes sollte sein, das Verständniss für das Wirken der Regierung auf dem Gebiete des gewerblichen Unterrichtswesens durch die Darstellung der geschichtlichen Entwicklung in weite Bevölkerungsschichten zu tragen und dadurch vielfache irrige Ansichten, welche jede einschlägige Mafsregel der Verwaltung ungemein erschwerten, zu klären. In der kurzen Zeit des Bestehens hat sich der Erfolg gezeigt, da das Blatt im In- und Auslande weit verbreitet ist und dadurch, wie aus Eingaben von Gemeinden, Korporationen, Handelskammern usw. bestimmt zu entnehmen ist, die Bevölkerung mit der Organisation des gewerblichen Unterrichtswesens vertraut gemacht wurde.

Seit dem Anfang dieses Jahres erscheint zu dem Zentralblatt ein Supplement, ein Organ, welches fachmännische Meinungsäufserungen, Wahrnehmungen und Erfahrungen aus dem Leben der Schule zur Kenntniss der Zentralstelle und der Lehrkörper bringen soll. Ferner sollen durch die Mitwirkung tüchtiger Fachmänner des In- und Auslandes die Verhältnisse des gewerblichen Unterrichts auswärtiger Kulturstaaen geschildert werden, über welche bisher eine umfassende Information nicht erlangt werden konnte, da kein vermittelndes Organ vorhanden war.

Für jeden, der dem gewerblichen Unterrichtswesen näher steht, ist es von größtem Interesse sich mit dem Inhalt der Publikation vertraut zu machen, sei es auch nur um Vergleiche zwischen dem österreichischen und preussischen Unterrichtswesen anzustellen. Dort ein reges Organisiren und Ueberführen in feste Bahnen, eine warme Fürsorge für das Wohl der Lehrer und Schüler, eine reiche Unterstützung der Lehrer zum Zwecke der weiteren Ausbildung und das Bestreben der Verwaltung, die Bevölkerung mit den Zwecken und Zielen des gewerblichen Unterrichtes ausreichend bekannt zu machen — hier ein immerwährendes Probiren und alsbaldiges Wiederzerstören der neu geschaffenen Einrichtungen, damit zusammen hängend die Gründung unsicherer Stellungen für die Lehrer und die rücksichtslose Untergrabung der Existenzen selbst solcher Lehrer, welche, nach einem früheren Artikel dieser Zeitg. zu schließeln, seit langen Jahren in Diensten der Unterrichts-Verwaltung stehen, die Ueberbürdung der Lehrer mit Stunden, so dass dieselben in den seltensten Fällen mit der Praxis Fühlung behalten können, — keine oder sehr geringe Gewährung von Stipendien an die Lehrer zum Besuch von Ausstellungen, verwandten Lehranstalten und gewerblichen Etablissements, — hohe Schulgeldsätze und endlich das Fehlen eines Organs auf dem Gebiete des gewerblichen Unterrichtswesens.

Der 2. Band des Zentralblattes enthält eine geschichtliche Entwicklung der Staatsgewerbeschule, welche in vielen Beziehungen von Interesse ist. Vor 10 Jahren, in der Zeit des volkswirtschaftlichen Niedergangs und der finanziellen Bedrängnis des österreichischen Staates wurde der Anfang der Organisationsarbeit mit einem Budget von 70 000 Gulden gemacht, in den 10 Jahren des Bestehens der Staatsgewerbeschulen wurden aus Staatsmitteln 2 420 000 Gulden aufgewendet; heute sind 11 solcher Anstalten fest und vollständig eingerichtet, für welche im Jahre 1883 die Summe von 440 000 Gulden erforderlich war;

das zweite Jahrzehnt beginnt sogar mit einem Budget von $\frac{1}{2}$ Million Gulden.

Die Durchführung des großartigen, zielbewussten Organisations-Gedankens geschah stetig und konsequent, indem nach dem entstehenden Bedürfniss eine Klasse nach der andern, eine Fachabtheilung nach der anderen eingerichtet und dem entsprechend die Lehrkörper vermehrt wurden.

Durch gute Besoldung und feste Anstellung der Lehrer nach kurzer Probezeit wird die Existenz derselben sicher gestellt und dadurch gleichzeitig die volle Hingabe an das schwierige, verantwortungsreiche Lehramt erreicht. In der richtigen Erkenntniss, dass den Fachlehrern Gelegenheit gegeben werden muss, die Kenntnisse in den Spezialfächern zu erweitern und die Einrichtungen verwandter Anstalten kennen zu lernen, gewährt die Behörde den Lehrern gut bemessene Reise-Stipendien. Im Jahre 1883 sind den Lehrern von 10 Staatsgewerbeschulen 45 Stipendien und denjenigen von 11 Fachschulen 14 Stipendien zu Studienreisen bewilligt worden. Der Gesamtaufwand für diese 59 Stipendien betrug 8044 fl. (also etwa so viel wie Preussen zur jährlichen Unterhaltung von zwei Baugewerkschulen beiträgt). Da für jede Reise das Ziel und das Programm, außerdem die Erstattung eines eingehenden Berichtes vorgeschrieben war, ist wohl ohne weitere Erklärung einzusehen, dass durch diese Reisen eine Summe von Resultaten zusammen getragen wird, welche für Schule und Industrie nutzbringend verwertet werden kann.

Aus einem anderen Artikel des Zentralblattes ersehen wir, welche Arbeiten von den Lehrern in der außeramtlichen Thätigkeit geliefert wurden, woraus wir den Schluss ziehen dürfen, dass die Unterrichts-Verwaltung nicht allein die praktische Thätigkeit gestattet, sondern geradezu begünstigt.

Durch die eingehende Schilderung der Leistungen der Lehrer in Kunstgewerben und in der Architektur, in den mechanisch- und chemisch-technischen Disziplinen, sowie in der Litteratur wird beabsichtigt, den Einfluss der Staatsgewerbeschule auf die gewerbliche Praxis nachzuweisen, um bei dem Publikum die bei der Beurtheilung gewerblicher Lehranstalten häufig gehörten irrigen Ansichten zu zerstreuen, als seien die Lehrer dieser Schulen zumeist nur Theoretiker, welche das Bedürfniss des Lebens weniger in den Kreis ihrer Arbeiten ziehen.

Im Interesse der Schule sind die Lehrer zur Ertheilung einer nur mäßigen Stundenzahl verpflichtet, damit dieselben, wie sehr auch die Schülerzahl anschwellen möge, niemals die Fühlung mit der Praxis ganz verlieren, wodurch der wohlthätige Einfluss der Staatsgewerbeschule in immer weiteren Kreisen bekannt wird. Dieses Vorgehen der Unterrichts-Verwaltung war nothwendig, um die von vielen Bevölkerungsklassen und Korporationen der neuen Schulgattung entgegen gebrachten Anfeindungen auf ihren wahren Werth zurück zu führen, um die Industriellen für die Schulen zu interessieren und dadurch Schüler zu gewinnen.

Der Schulbesuch ist durch geringes Schulgeld sehr erleichtert und der großen Masse durch eine sorgsame Pflege des Stipendienwesens ermöglicht. Trotz der großen finanziellen Schwierigkeiten wurde nach vielen Anstrengungen der Gesamtbetrag jährlicher Staatsstipendien für die Staatsgewerbeschüler auf 14 950 fl. gebracht; es erschien der Verwaltung als verschwenderische Sparsamkeit, den kostspieligen Apparat dieser Schulen längere Zeit für einzelne wenige zu erhalten und ruhig zu warten, bis er dereinst voll ausgenutzt würde.

Fragen wir nun nach den Konsequenzen der zehnjährigen Arbeit, ob solche schon hervor getreten sind, und ob sie auch bedeutend genug sind, um so große Opfer und Anstrengungen zu rechtfertigen, so werden wir darüber belehrt, dass die Grün-

Karl Scheppig †

Als im vorigen Jahrgange d. Bl. (S. 402 u. fgd.) einige Mittheilungen über die einstigen Schüler und Gehilfen Schinkels veröffentlicht wurden, ward unter denen, die dem Meister besonders nahe gestanden hatten, als einzig noch Lebender der Oberbaurath a. D. Scheppig zu Sondershausen genannt. Nun ist auch er — 5 Jahre nach seinem Freunde und einstigen Atelier-Genossen Heinr. Strack — dahin geschieden.

Karl Scheppig, am 18. Januar 1803 zu Berlin geboren, trat nach bestandener Feldmesser-Prüfung und kurzer Beschäftigung bei der Ministerial-Baukommission auf Empfehlung des damaligen Bauinspektors W. Berger, des Schwagers von Schinkel, in das Atelier des letzteren ein und ist in diesem — mit kurzen Unterbrechungen — bis zum Jahre 1832 beschäftigt gewesen. Seine Thätigkeit erstreckte sich auf die Mitarbeit an fast allen, während dieser Jahre entstandenen Entwürfe Schinkels und auf die Herstellung einer namhaften Anzahl der für die Veröffentlichung derselben bestimmten Stichzeichnungen; als ausführender Architekt hatte er — neben einer vorüber gehenden Beschäftigung an dem von Stüler geleiteten Umbau des Palais für den Prinzen Karl — während der Jahre 1829—31 den Bau des Gräfl. Redern'schen Palais in Berlin zu leiten. Würde die Thatsache, dass Schinkel, dem die Wahl unter sämtlichen jungen Architekten seiner Zeit frei stand, ihn so lange an sich fesselte, schon genügen um das künstlerische Können Scheppig's als ein bedeutsames erscheinen zu lassen, so spricht dafür noch mehr der Sieg, den dieser i. J. 1831 in der ersten von der Berliner Kunstakademie veranstalteten Kon-

kurrenz für Architekten gegen Strack, Ark († als Stdtbrth. v. Aachen) und Fleischinger errang. Nachdem Scheppig, ohne die Arbeiten im Atelier Schinkels zu unterbrechen, im folgenden Jahre noch die Baumeister-Prüfung u. zw. in vorzüglicher Weise abgelegt hatte, unternahm er im Juli 1832 die Studienreise nach Italien, zu der ihm jener Sieg die Mittel gewährt hatte. Statt der vorgeschriebenen 2 Jahre verweilte er jedoch volle 3 Jahre in dem gelobten Lande der Kunst, in dessen Schätze er sich lernbegierigen Sinnes vertiefte. Im Oktober 1835 nach der Heimath zurück gekehrt, nahm Scheppig wiederum — jedoch ohne dem Atelier anzugehören — an einigen Entwürfen Schinkel's Theil und leitete im darauf folgenden Jahre den damaligen Restaurations-Bau der Jerusalem's-Kirche, als er den Ruf erhielt, an die Spitze des Fürstlich Schwarzburg-Sondershausen'schen Bauwesens zu treten. Die Berufung erfolgte in erster Linie mit Rücksicht auf einen in Aussicht genommenen Um- und Ausbau des Sondershausener Schlosses und Schinkel, an den sich der Fürst in dieser Angelegenheit gewandt hatte, wusste für die Aufgabe keinen Besseren zu empfehlen, als seinen treuen, mittlerweile zu künstlerischer Selbständigkeit gereiften Schüler Scheppig.

So begann denn dieser mit dem Titel eines fürstlichen Bau-raths und einem Gehalt von 600 Thlr. noch i. J. 1836 seine neue Wirksamkeit. Der von ihm entworfene und zur Ausführung gebrachte Ausbau des Schlosses in Sondershausen war eine ausgezeichnete Leistung, die der Empfehlung Schinkels volle Ehre machte und trotz ihres verhältnissmäßig bescheidenen Umfangs zu ihrer Zeit in der Fachwelt eines eben so großen Rufs genoss, wie heute nur irgend ein stolzer, mit fürstlichen Mitteln ausge-

derung der Staatsgewerbeschule in zweifacher Art zu einem wichtigen Entwicklungs-Moment der österr. Volkswohlthat geworden ist, indem der mittelbaren Förderung des Gewerbewesens durch den Unterricht der Söhne, ein unmittelbarer durch die Unterstützung der Väter durch die Lehrer zur Seite trat. Die ganze Entwicklung des gewerblichen Unterrichtswesens in Oesterreich zeigt ferner, mit welcher Zähigkeit der geniale Organisator Frei-

herr v. Dumreicher sein ursprüngliches Programm durchführt und wie richtig der leitende Gedanke der Organisation war: an einzelnen Hauptpunkten große, nach jeder Richtung musterhaft ausgestattete Gewerbe-Bildungsstätten zu errichten, von denen aus seinerzeit mit Erfolg die kleinen gewerblichen Anstalten in den umliegenden Gebieten organisirt bzw. reformirt werden könnten.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Vers. am 23. Febr. 1885. Anwesend 134 Mitgl. u. 8 Gäste, Vors. Hr. Dr. Hobrecht.

Hr. Seibertz spricht in Fortsetzung seines früheren Vortrages (S. 57 d. Bl.) über die

monumentale Gestaltung öffentlicher Plätze Berlins.

Redner zieht hierbei in den Bereich seiner Besprechung den Hausvogteiplatz, den Lustgarten, den Magdeburger Platz und den Lützowplatz, und erwähnt nebenher die Gestaltung der Schlossfreiheit und des Platzes am Potsdamer Thor. Der Hausvogteiplatz ist an Stelle eines Bastions der alten Festungswerke Berlins entstanden. Bei Anlage der Friedrichstadt und der Dorotheenstadt wurden die Festungswerke leider nicht niedergelegt und zur Herstellung einer breiten Boulevard-Straße ausgenutzt, sondern es wurden nur nothdürftige Verbindungen zwischen Altstadt und Neustadt hergestellt. Bis heutigen Tages besteht in dem sog. „Bullenwinkel“ noch eine dieser Verbindungen in Gestalt eines schmalen Durchganges im Zuge der Taubenstraße. Das Bedürfniss, hier eine ausreichende Straßen-Anlage zu schaffen, veranlasste die Deutsche Baugesellschaft, verschiedene Entwürfe für die Neugestaltung aufzustellen. Das Ergebniss langer Verhandlungen sei nun, dass eine 17^m breite Straße in der Mitte der Westseite des Platzes zum Durchbruch komme, welche die Richtung der Taubenstraße aber nicht einhält, sondern nach Süden herum schwenkt. Mit Rücksicht auf die Neugestaltung des Platzes hat an demselben schon eine rege Bauhätigkeit begonnen. Sollte es möglich sein, durch Niederlegung des schmalen Hauses an der Mohrenstraße den Eingang zur Jerusalemer-Straße freier zu gestalten, so wird in Zukunft der Hausvogteiplatz zu den schönsten und verkehrsreichsten Plätzen Berlins gehören.

Bei Besprechung der zukünftigen Gestaltung des Lustgartens wies der Vortragende auf den engen Zusammenhang der Schlossfreiheit mit dem Lustgarten hin. Der zunehmende Verkehr zwischen den östlichen und westlichen Stadttheilen einerseits und die Rücksicht auf den Andrang aufergewöhnlicher Menschenmassen bei Hoffestlichkeiten andererseits erheischen dringend die Niederlegung der Schlossfreiheit, abgesehen davon, dass der Anblick von der Spreeseite ein der Residenz durchaus unwürdiger ist. Natürlich muss bei etwaigen Neubauten der kostbare Baugrund entsprechender ausgenutzt werden. Ein Entwurf der Hrn. Ebe & Benda (Kunstausstellung 1881) erfüllt alle Forderungen, welche gestellt werden können. Durch Anlage einer Uferstraße ist eine günstige Ausnutzung des Terrains durch des Läden nach zwei Seiten erfolgt, wodurch die Verzinsung eines Kapitals von 6 000 000 M. ermöglicht wird. Der Stil der zweigeschossigen Anlage schließt sich der Schlüter'schen Richtung des Schlossbaues harmonisch an, aber auch eine Bebauung in der entgegen gesetzten Stilrichtung des Cafés, das durch die Hrn. Ende & Böckmann auf der Stelle der alten Werderschen Mühlen errichtet ist, scheint durchaus zulässig. Jedenfalls muss, da die Ertragsfähigkeit des Unternehmens nachgewiesen ist, die Frage weiter erörtert und Staat und Stadt für die Sache gewonnen werden. Zum Lustgarten selbst übergehend bedauert der Hr. Vortragende, dass in der Nachbarschaft so bedeutender Bauwerke wie Schloss, Museum usw. noch immer der dürftige Dombau stehe, dessen

monotone Massen selbst die Schinkelsche Restauration nicht wesentlich belebt hat; hier müsste ein würdiger Repräsentations-Bau des preussischen Protestantismus stehen, um so mehr als der jetzige Dom in seinem verkommenen Zustande einen geradezu abschreckenden Eindruck mache. Es sei zu hoffen, dass mit Herstellung der neuen Kaiser-Wilhelm-Straße die Frage des Dombaues mehr in Fluss kommt und zwar mit besserem Erfolge als in den letzten Jahrzehnten.

Bevor der Hr. Vortragende sich über die Neugestaltung des Lützowplatzes auslässt, erwähnt er des Obelisken zur Erinnerung an die glückliche Genesung des Kaisers im Jahre 1878. Der Obelisk sollte bekanntlich auf dem Platze vor dem Potsdamer Thor seine Aufstellung erhalten; indess scheine die Aussicht hierfür vollständig geschwunden, da der Magistrat sich der Aufstellung an dieser Stelle aus Verkehrs-Rücksichten widersetze. Es würde sich nun auf dem Lützowplatze, den jetzt noch wüste Holz- und Materialien-Plätze verunstalten, ein geeigneter Ort für Aufstellung des Obelisken darbieten; denn der Lützowplatz bleibe auf jeden Fall frei und würde nicht, wie einmal verlautete, mit einem Theater bebaut.

Zum Schluss seines Vortrages sprach der Hr. Vortragende noch über die Neugestaltung des Magdeburger Platzes. Die auf diesem Platze zu erbauende Markthalle sei von den Anliegern nicht freudig begrüßt; sie haben deshalb Widerspruch gegen die Anlage eingelegt. Doch seien die Gründe, welche in Bezug auf Verunzierung des Platzes durch die Markthalle und in Bezug auf gesundheitliche Nachtheile vorgebracht wären, durchaus hinfällig, auch sei durch den nahen Lützowplatz ein Ersatz geboten. Die Gemeinde habe das Interesse der Steuerzahler zu wahren und nicht Grundstücke theuer zu erwerben, wenn sie geeignete Bauflächen selbst besitz.

Im Anschluss an diesen Vortrag theilt Hr. Hoffmann mit, dass auch er vor mehreren Jahren eine Lösung zur Bebauung der Schlossfreiheit gefunden habe; er werde sich erlauben, in der nächsten Sitzung an der Hand von Zeichnungen darüber zu berichten.

Hr. Cramer spricht sodann über hydraulische Kraftvertheilung in London, wir können hierzu auf S. 391, Jhrg. 1884 verweisen.

Hr. Haesecke spricht hierauf über:

„Die rechtliche Grundlage von Bauordnungen.“ oder, wie der Vortragende selbst präzisirt — von Baubeschränkungen. Das Landrecht gebe keine rechtliche Bestimmungen für Baubeschränkungen, sondern nur die Möglichkeit der Einschränkung. Die Bauordnung sei andererseits nicht Gesetz und könne zu Willkürlichkeit führen: es sei deshalb erforderlich, rechtliche Bestimmungen, wo möglich für den ganzen Staat zu schaffen. Unwesentlich seien die Vorschriften, welche für Feuersicherheit und Verkehrs-Rücksichten gelten; diese greifen nicht tief in die Eigentumsrechte ein. Anders ist es mit den Beschränkungen, welche gesundheitlicher Natur sind, und die Zuführung von Luft und Licht sichern wollen. Hier sollte die Forderung gelten, dass die Produkte aus bebauter Grundfläche und Höhe des Gebäudes gleiche Resultate geben. Auch die Forderung, Höhe des Ge-

führter Bau der baukünstlerischen Berühmtheiten unserer Tage. Sie hatte nicht minder der größten Zufriedenheit des fürstlichen Bauherrn sich zu erfreuen, der es sich nach Kräften angelegen sein liefs, den viel versprechenden jungen Baumeister sich und seinem Lande zu erhalten. Und Scheppig, der in der reizvollen kleinen Residenzstadt, wo ihm allseitig Vertrauen und Anerkennung entgegen gebracht wurde, in den angenehmsten persönlichen Verhältnissen lebte, liefs sich in der That bewegen, in einer Stellung auszuharren, die ihm zur Entfaltung seiner künstlerischen Fähigkeiten nur geringe Gelegenheit bieten konnte. Wohl hat er in seinem amtlichen Wirkungskreise noch manchen trefflich angelegten und ansprechenden Bau ausgeführt; aber die Art der Aufgaben, die ihm gestellt wurden und die Mittel des kleinen Landes waren zu begrenzt, als dass der bescheidene Meister in einer dieser Schöpfungen zu jener Höhe sich hätte erheben können, auf welche seine ursprüngliche hohe Begabung und sein im rastlosen Fleiße erworbenes technisches und künstlerisches Wissen und Können ihn hinwies. Musste er doch den wesentlichsten Theil seiner amtlichen Wirksamkeit in der Anlage von Kunststraßen entfalten.

Im Jahre 1857 zum „Oberbaurath“ ernannt, trat Scheppig nach 40jähriger Dienstzeit als fürstlich Schwarzburgischer Baubeamter im August 1876 in den Ruhestand — fortan lediglich seiner Familie lebend, aber nach wie vor mit regem Interesse und feinem Verständniss alle Ereignisse und Erscheinungen in der Fach- und Kunstwelt verfolgend. Mit seinen alten Freunden und Studiengenossen in der Heimath hatte er fortdauernd einen herzlichen Verkehr unterhalten und neidlos freute er sich der

künstlerischen Erfolge, die sie und so viele jüngere, zum großen Theil minder Begabte — vom Glück in einen weiteren Wirkungskreis versetzt — errungen hatten. Liebevoll pflegte er noch in den letzten Jahren seines Lebens alle Erinnerungen an jene Zeit, da auch er, ein Jüngling voll künstlerischen Dranges, der vertraute Gehilfe des ersten Architekten seiner Zeit, reich an Ideen und an Hoffnungen in die Zukunft geschaut hatte. Tief bewegt von diesen, bei solcher Gelegenheit mächtig auf ihn einströmenden Erinnerungen, aber doch freudigen Herzens nahm er — noch in frischer Gesundheit — im März 1881 an der Feier Theil, welche seine Vaterstadt zum Gedenktage des hundertsten Geburtstages Schinkels veranstaltete; manchem Leser dieser Zeilen wird seine ehrwürdige Greisen-Gestalt von daher im Gedächtniss sein. In den letzten Jahren fing er an zu kränkeln und am 22. Februar d. J. ist er sanft entschlafen.

Hat Scheppig auch als Künstler seine Gaben nicht voll entfalten können und hinterlässt er als solcher kein Werk, das seinen Namen auf die Nachwelt überliefern wird, so ist sein Wirken doch immerhin ein reich gesegnetes gewesen, das an der Stätte desselben nicht so leicht in Vergessenheit gerathen dürfte. Seine trefflichsten Eigenschaften entfaltete er vielleicht als Mensch. Eine ebenso vornehme wie liebenswürdige Natur, für alles Schöne und Gute begeistert, voll strengstem Pflichtgefühls gegen sich selbst, in seinem Verhalten gegen Andere dagegen die verkörperte Milde — so lebt er fort in den Herzen derer, die ihn kannten!

bäudes sei gleich der Straßenbreite, könne als Rechtsgrundsatz gelten, es sei dann nicht erforderlich, unter Annahme von höchstens 5 bewohnbaren Geschossen eine Maximalhöhe fest zu stellen. Ähnliche Verhältnisse wären für die Höfe anzunehmen. Die Bestimmung der neuen Berliner Bauordnung bezgl. Umbauung der Höfe enthalte höchst unzweckmäßige Beschränkungen in der Ausnutzung der Grundstücke. Durch Tafelskizzen erläutert der Hr. Vortragende eine günstigere Ausnutzung unter Berücksichti-

gung ausreichender Luft- und Lichtzuführung, sowie unter Anschluss an bestehende Verhältnisse. Wenn die Höhe der Wohngebäude Beschränkungen unterworfen wäre, so müsse dies in viel höherem Maße aus gesundheitlichen Rücksichten bei Fabrikgebäuden der Fall sein. Der Redner schließt damit, dass der Staat die Aufsicht über die gesundheitlichen Vorschriften übernehmen müsste, während die Maßregeln des Feuerlösch- und Verkehrswesens von der Gemeinde getroffen werden könnten.

Vermischtes.

Fälschungen bei Schienen-Abnahmen. Ueber einen Vorgang, welcher bisher wohl glücklicherweise einzig dasteht, berichten Wiener Blätter anscheinend authentisch wie folgt:

Auf dem Walzwerke Graz der österreichischen Südbahn-Gesellschaft entstand vor einiger Zeit zwischen der Direktion und den Arbeitern ein Streit über die Lohnhöhe. Die Arbeiter drohten, dass sie im Falle von Lohn-Ermäßigungen bei der Staatsanwaltschaft Anzeige wegen gewisser Unrechlichkeiten bei der Schienen-Ablieferung erstatten würden und machten diese Drohung auch zur Wahrheit, als die Lohn-Ermäßigung seitens der Direktion verfügt ward.

Die Anzeige hatte zunächst die Inhaftnahme eines Ingenieurs des Werks zur Folge, die aber alsbald wieder aufgehoben ward; daran schlossen sich Beschlagnahmen der Geschäftsbücher und noch andere entsprechende Maßregeln.

Die eingeleitete Untersuchung hat nun die regelmässige Uebung von betrügerischen Handlungen in zweierlei Formen ergeben:

1. wurden die Schienen u. zw. sowohl diejenigen, welche an die eigene Gesellschaft, als auch diejenigen, welche an fremde Bahnen geliefert wurden mit falschen Gewichten gewogen;
2. wurden ausgeworfene Schienen mit einem nachgemachten Abnahmestempel versehen und alsdann den lieferungsfähig befundenen Schienen beigelegt.

Der Ingenieur des Grazer Werks hat auf Befragung nach den Gründen dieses Verfahrens nur angegeben, „dass er dasselbe nicht selbständig verfügt habe“. Der anderweit geltend gemachte Grund, dass man gestrebt habe, die Leistung des Werks in ein glänzendes Licht zu setzen, ohne dass ein materieller Vortheil erstrebt worden sei, will uns wenig glaubhaft erscheinen. Viel eher möchte man den Schlüssel an einer anderen Stelle suchen: der Direktor und der Ingenieur des Walzwerks bezogen eine Tantieme, deren Meisthöhe allerdings auf 10 000 Gulden beschränkt war. Ob es etwas verschlägt, wenn geltend gemacht wird, dass jener Meistbetrag auch bei ganz ehrlicher Führung des Betriebes erreicht worden wäre, sei der eigenen Beurtheilung des Lesers überlassen.

Unsererseits kann nur ein tiefes Bedauern über die Frivolität, welche sich hier gezeigt hat, und der Wunsch nach exemplarischer Bestrafung der Schuldigen ausgesprochen werden. Es ist die vornehmste Aufgabe der Eisenbahn-Techniker, ihr unablässiges Streben, die Gefahren des Bahntransports in die engsten Grenzen zu bannen, die Anforderungen an die Qualität des Materials auf das Höchste zu steigern, Prüfungs-Methoden zu ersinnen, welche wo möglich jeden Zweifel an der Güte des verwendeten Stücks verschunnen: in welchem Lichte erscheint solchen Thatsachen gegenüber eine Schienen-Fabrik, die nicht nur Schienen mit Untergewicht, sondern auch solche, die aus anderweiten Gründen als ungeeignet verworfen waren, zur Ablieferung bringt? Man müsste wünschen, dass das Gesetz eine Bestrafung der Schuldigen nicht nur wegen Betrugs, sondern auch wegen „Gefährdung von Eisenbahn-Transporten“ zuliesse.

Welche Ausdehnung der Betrug in Graz vielleicht erreicht hat, lässt sich daraus entnehmen, dass die Jahresproduktion des Werks etwa 17 000 t Schienen erreicht, wovon 6000 t für fremde Bahnen, 11 000 t für die eigene Bahn geliefert werden.

Todtenschau.

Geh. Ober-Hofbaurath Gottgetreu zu Potsdam ist daselbst am 26. Februar — dem Tage, an welchem seine Beförderung zu der letzten von ihm erreichten Rangstufe veröffentlicht wurde — nach längerer Krankheit verstorben. Der Entschlafene, welcher ein Alter von 72 Jahren erreicht hat, war einer Architekten-Familie entsprungen; die Hrn. Geh. Reg.-Rath Gottgetreu zu Köln und Prof. R. Gottgetreu an der Technischen Hochschule zu München sind seine Brüder. Unter Persius und Stüler an den Bau-Ansührungen König Friedrich Wilhelms IV. beschäftigt, ist er frühzeitig in den Dienst des preussischen Hofbauamts eingetreten; seit langer Zeit waren die Kgl. Schlösser in und bei Potsdam seiner Obhut anvertraut.

Aus der Fachliteratur.

E. Nöthling, Der Schutz unserer Wohnhäuser gegen die Feuchtigkeit; Weimar 1884. B. F. Voigt.

Die nur 2 1/2 Druckbogen umfassende kleine Schrift führt sich als „Handbuch für praktische Bautechniker“ ein, wonach man auf eine halbwegs erschöpfende und vor allem kritische Behandlung des Gegenstandes sich Rechnung zu machen geneigt sein könnte. In Wirklichkeit bildet die Schrift ihrem ganz überwiegenden Theile nach nur eine einfache Aneinanderreihung der

Kommissionsverlag von Ernst Toebe in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

in den letzten 4—5 Jahren in einigen technischen Zeitschriften enthaltenen Notizen und Mittheilungen betr. Inhalts, lässt also zahlreiche Lücken offen und Zweifeln Raum. Immerhin ist die Schrift für den mit einiger Erfahrung ausgestatteten und daher urtheilsfähigen Praktiker insofern von Werth, als sie ihm in knapper Form einen Ueberblick über die meisten der zu seiner Verfügung stehenden Hilfsmittel bietet und ihn auf die zugehörigen Original-Quellen verweist. Für den Preis von 1,20 M. wird darum Jedermann ein Exemplar davon seiner Büchersammlung einverleiben.

Dr. R. Biedermann. Die wichtigsten Bestimmungen der Patentgesetze aller Länder. 2. Aufl.; Berlin 1885; J. Springer.

Für den Preis von nur 1 M. bietet die Verlagshandlung in Tabellenform angeordnet: Angaben bezw. über Dauer der Patente von der Patentierung ausgeschlossene Gegenstände; Patentgebühren; Form der Patentgebühr; Ursachen der Nichtigkeit und des Verfalls der Patente; Veröffentlichung derselben; denen das deutsche Patentgesetz im Wortlaut nebst verschiedenen Vorschriften über Förmlichkeiten bei Patentgesuchen hinzu gefügt ist.

Wenn bei der nothwendigen Kürze der tabellarisch geordneten Angaben, letztere nur das Wesentliche enthalten und fremde Hilfe nicht überflüssig machen können, so wird die kleine Schrift doch Vielen, die nur eine nothdürftige Kenntniss des Patentwesens besitzen, ein willkommenes Orientirungs-Mittel sein.

B. Wieck; Ueber die Wirkungen der Bestimmungen des Entwurfs einer neuen Baupolizei-Ordnung für Berlin auf die wirthschaftlichen sozialen u. baulichen Interessen der Stadt Berlin 1885. Jul. Bohne.

Die kleine Schrift bemüht sich, alle darin nieder gelegten, auf umfassender Erwägung der Verhältnisse beruhenden Anschauungen dem Leser wo möglich in Ziffernform vor Augen zu bringen. Sind die dazu benutzten Beispiele auch vielleicht ein wenig krass, so hindert uns das nicht, der Sachlichkeit des Verfassers und seiner grundsätzlichen Vermeidung von sogen. Schlagworten Anerkennung zu sollen. Die Schrift beweist, welche ungeheuren Fehler die Baupolizei dadurch begangen, dass sie die bisherigen Bestimmungen bis heute bestehen liefs und wie sie sich selbst, den Weg zu einer neuen Bauordnung zu gelangen, so sehr erschwert hat.

Der Schrift, welche zum Preise von 1,50 M. zu beziehen ist, ist der Entwurf der neuen Berliner Bauordnung beigelegt.

— B. —

Konkurrenzen.

In der Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Reichsgerichtshause für Leipzig hat die Thätigkeit des Preisgerichts, dem neben den 6 im Programm benannten Architekten (Herrmann, Endell, Jacobsthal-Berlin, Canzler-Dresden, Siebert-München u. v. Leins-Stuttgart) der Präsident und 2 Mitglieder des Reichsgerichts sowie 2 Beamte des Reichs-Justizamts angehören, am Montag den 2. März in Leipzig ihren Anfang genommen. Auch die öffentliche Ausstellung der Entwürfe wird nach Entscheidung der Konkurrenz, die vermuthlich nicht über diese Woche hinaus sich verzögern dürfte, in Leipzig stattfinden, während man von der im Programm in Aussicht genommenen Ausstellung in Berlin — aus uns unbekannten Gründen — Abstand genommen hat.

Zu der Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Klubhause der Gesellschaft „Harmonie“ in Leipzig verweisen wir im Anschlusse an unsere Bemerkung auf S. 84 d. Bl. auf das Anzeigebblatt unserer letzten No., in welcher mehrere Bezugsquellen für eine photographische Ansicht der Umgebungen des Bauplatzes nachgewiesen werden.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Ernann: Kreis-Bauinsp. Lässig in Demmin zum Reg.- u. Brth., ders. ist vom 1. April cr. ab der Kgl. Reg. zu Oppeln zugetheilt worden. — Reg.-Bmstr. Hamel in Briesg zum Wasser-Bauinsp. derselben ist die techn. Hilfsarbeiter-Stelle b. d. Kgl. Oderstrom-Bauverwaltung in Breslau verliehen worden. — Die Reg.-Masch.-Bfhr. Maximilian Leske aus Grünberg i. Schles. u. Franz Kücherti aus Letzkau, Kr. Danzig, zu Reg.-Masch.-Meistern. — Die Kand. d. Baukunst: Egon Rosenbaum aus Altenburg u. Reinhold Paesler aus Wüste-Waltersdorf in Schles. zu Reg.-Bauführern. — Die Kand. d. Masch.-Baukunst: Richard Tettenborn aus Quedlinburg u. Albert Kohlhardt aus Berlin zu Reg.-Masch.-Bauführern.

Der Geh. Reg.-Rath Lüttich in Stade tritt am 1. April cr. in den Ruhestand.

Gestorben: Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Nicolassen in Stolp.

Inhalt: Der neue Entwurf zum Bau des Hamburger Rathhauses. — Haarmann's Oberbau-Systeme für Hauptbahnen. — Erweiterungen des preussischen Eisenbahn-Netzes. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Die Stellung des bayer. Staats-Baupraktikanten. — Stempel zu Bauverwaltungs-Verträgen. — Normativ-Bestimmungen über die Bewilligung von Unterstützungen zu Sekundärbahn-Bauten im Großherzogthum Mecklenburg-Schwerin. — Baugewerk-Maschinen- und Mühlenbau-Schule in Neustadt i. M. — Jubiläum des Oberbauraths Prof. v. Fritschler in Stuttgart. — Das Panorama-Gebäude in Leipzig. — Berufung eines deutschen Technikers nach der Türkei. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

gung von Unterstützungen zu Sekundärbahn-Bauten im Großherzogthum Mecklenburg-Schwerin. — Baugewerk-Maschinen- und Mühlenbau-Schule in Neustadt i. M. — Jubiläum des Oberbauraths Prof. v. Fritschler in Stuttgart. — Das Panorama-Gebäude in Leipzig. — Berufung eines deutschen Technikers nach der Türkei. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Der neue Entwurf zum Bau des Hamburger Rathhauses.

(Schluss.)

(Hierzu eine Illustrations-Beilage: Ansicht und Durchschnitt des Entwurfs.)



ine enge Verbindung des Rathhauses mit der Börse, wie sie in dem Entwurf angenommen ist, entspricht aufs glücklichste den eigenartigen Verhältnissen Hamburgs, wo die Börse bekanntlich nicht bloß von den Vertretern gewisser kaufmännischer Geschäftszeile besucht wird, sondern den Mittelpunkt des gesamten öffentlichen und Geschäftslebens — das Forum der Stadt — bildet. Diese Verbindung ist in der z. Z. vorliegenden neuen Bearbeitung des Entwurfs eine noch bei weitem engere als ursprünglich beabsichtigt war. Während früher nur niedrige Zwischenbauten zur Abgrenzung des Hofes vorgeschlagen waren, die zu dem Organismus der Börse, wie zu dem Rathhauses außer Beziehung standen, ist jetzt eine organische Vereinigung beider Bauten durch 2 in der vollen Höhe der Börse durchgeführte Flügel in Aussicht genommen. Es wird dabei nicht nur eine Reihe von trefflich nutzbaren Räumen in diesen Flügeln selbst, sondern auch die Möglichkeit gewonnen, eine beliebige Anzahl der im Obergeschoss der Börse gelegenen Räume für die Zwecke des Rathhauses heran zu ziehen. Der nunmehr völlig vom Geräusch der Straße abgeschlossene große Rathhaus-Hof ließe sich andererseits sehr bequem als Sommerbörse benutzen. Dass die bisher nach dem Rathhaus-Markt gerichtete für die Abmessungen dieses Platzes viel zu unbedeutende Front der Börse von außen nicht mehr sichtbar wäre, kann als Verlust nicht wohl betrachtet werden. Ebenso darf eine größere Gefährdung der beiden so in Zusammenhang gebrachten Gebäude im Falle eines Brandes bei der allseitigen Zugänglichkeit derselben kaum befürchtet werden.

Bevor wir auf einige Einzelheiten der Grundriss-Anordnung eingehen, sei zuvörderst in Betreff der allgemeinen Geschoss-Eintheilung bemerkt, dass über einem Untergeschoss, welches in seinen tiefsten Theilen 4,25 m unter der Straßengleiche liegt, ein Erdgeschoss, ein Hauptgeschoss und ein durchgehendes Obergeschoss angenommen sind. Der Fußboden des Erdgeschosses liegt innerhalb der großen Halle 0,6 m, im übrigen 1,65 m, derjenige des Hauptgeschosses 8,40 m über der Straßengleiche und in einer Gleiche mit dem Obergeschoss der Börse. Für das Untergeschoss ergaben sich demnach 3,3 m bis 5,0 m, für das Erdgeschoss 6,75 m bis 7,80 m Höhe einschließlich der Decken — Maasse, mit denen man sich, ähnlich wie beim Reichshause, begnügt hat, um die Höhenlage des Hauptgeschosses nach Möglichkeit zu ermäßigen. Dem letzteren ist — abgesehen von den großen, noch durch das II. Obergeschoss reichenden Sälen — in den Haupträumen eine Höhe von 8,60 m gegeben worden, die jedoch in den Nebenräumen in 2 Geschosse von bezw. 5,30 m und 3,30 m zerlegt wurde; das II. Obergeschoss hat 4,70 m Höhe erhalten. Im Untergeschoss liegen außer den Heizkammern, Dienstwohnungen der Hausbeamten usw., der Rath-Weinkeller mit den (auch zum Gebrauch für größere, in den Sälen des Hauptgeschosses stattfindende Festlichkeiten genügenden) Wirthschafts-räumen und das Archiv. Das Erdgeschoss enthält die große, einerseits als Haupt-Vestibül des Hauses, andererseits als öffentlicher Zusammenkunfts-Ort und Sprechsaal der Bürger dienende Halle und die Geschäftsräume der Finanz-Verwaltung. Im Hauptgeschoss liegen die Sitzungssäle des Senats und der Bürgerschaft mit den unmittelbar zugehörigen Räumen, sowie zwischen denselben der große Rathhaus-Saal, der neben seiner täglichen Benutzung als Durchgangs- und Erholungs-Raum für die Mitglieder jener beiden Körperschaften zu den gemeinschaftlichen Sitzungen derselben sowie, in Vereinigung mit den an der Hauptfront angeordneten Konferenz-Zimmern usw., als die Stätte größerer, vom Staate Hamburg zu feiernder Festlichkeiten dienen soll. Im II. Obergeschoss sollen die Kanzleien sowie die Geschäftsräume der unmittelbar vom Senat abhängigen Verwaltungen und erforderlichen Falls noch ein Theil des Archivs Platz finden.

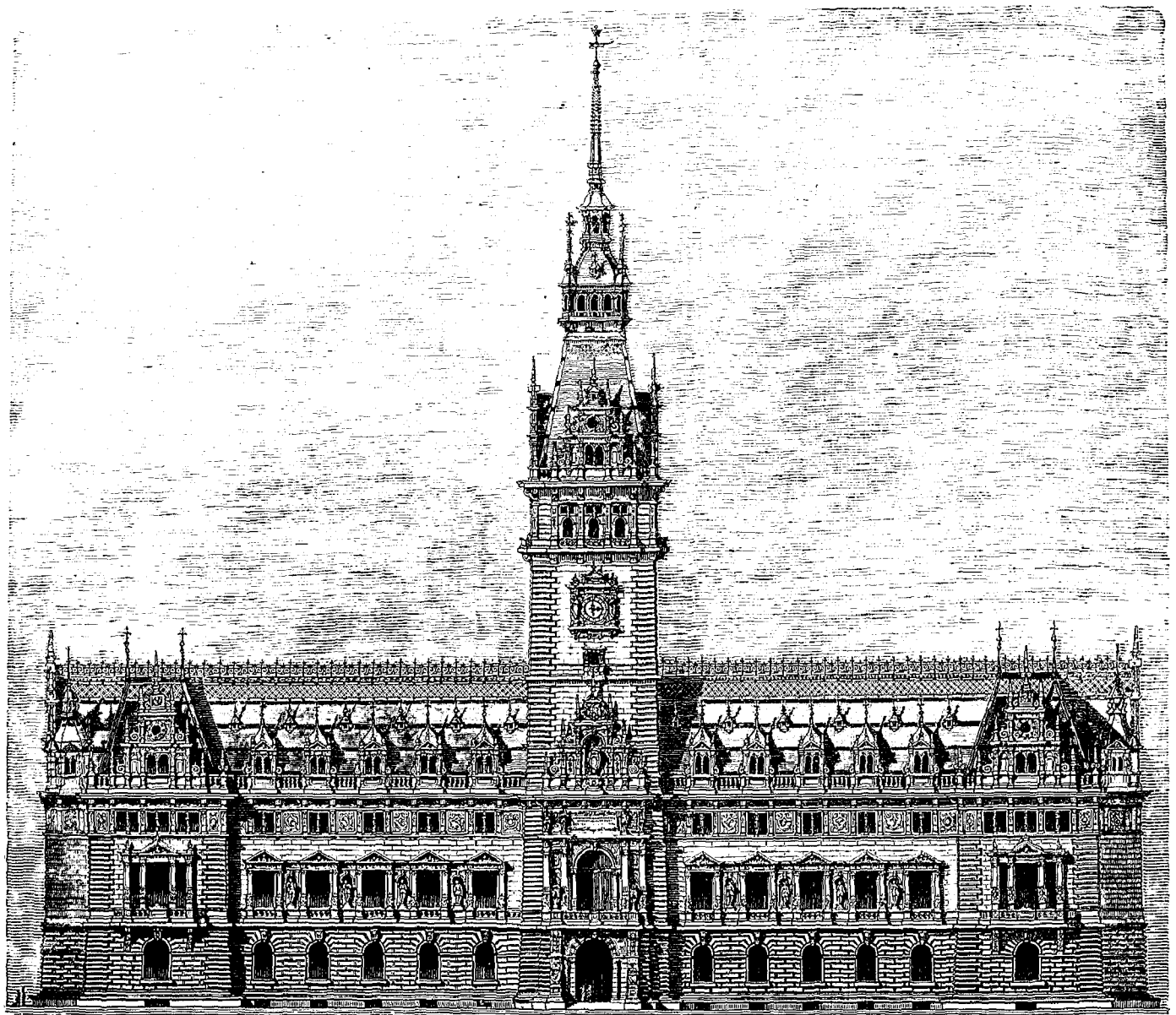
Im einzelnen interessieren insbesondere jene Punkte, in denen sich die neuen Grundrisse sehr zu ihrem Vortheile, von denen des ursprünglichen Entwurfs unterscheiden. Es ist vor allem die Anlage der Treppen, welche eine durchgreifende Aenderung erfahren hat. Während die beiden aus der unteren Halle zu den Sitzungssälen des Senats und der

Bürgerschaft empor führenden Haupttreppen früher in der Axe der Halle lagen, sind dieselben mehr nach hinten verschoben und senkrecht zu jener Axe angeordnet worden. Man verliert dadurch den Einblick aus der Halle in die Treppen, hat aber dafür vor den letzteren bezw. den oberen Sälen großartig entwickelte und schön beleuchtete Vorräume in trefflicher Verbindung mit dem großen Rathhaus-Saale gewonnen; auch ist es ermöglicht worden, jene Treppen, von denen die rechts belegene zugleich als Haupt-Aufgang bei Festlichkeiten dienen soll, zugleich von den in den Seitentügeln befindlichen Durchfahrten her zugänglich zu machen. Von den in großer Zahl vorgesehenen Nebentreppen — auch die Treppen der Börse sind zu diesen zu zählen — sind die beiden am Hofe belegenen, äußerlich als Thürme ausgebildeten Wendeltreppen, welche die Lichtzuführung ins Erdgeschoss stark beeinträchtigten, aus den Ecken fortgerückt und verkleinert worden; dafür haben die beiden Nebentreppen des Senats und der Bürgerschaft eine günstigere Lage und ansehnlichere Abmessungen erhalten. — Andere Abänderungen beziehen sich auf die Eintheilung der Geschäftsräume des Erdgeschosses und auf die Anlage des für die Sitzungen der Bürgerschaft bestimmten Saales, für den die Kreisform gewählt ist. Dass die Sitzreihen desselben den Fenstern zugekehrt sind, könnte auffallen; doch ist offenbar beabsichtigt, diese Fenster — vielleicht durch Glasgemälde — zu schließen und den Saal durch Oberlicht zu erhellen. Von letzterem ist im übrigen sehr sparsam — nur für die Vorräume der Säle und die Haupttreppen — Gebrauch gemacht, während es, dank der eigenartigen Anordnung des Grundrisses, gelungen ist, trotz der außergewöhnlichen Tiefe des Hauses allen sonstigen Räumen desselben, genügendes Licht unmittelbar zuzuführen.

Diese Eigenart aber ist es, die wir noch in anderem Sinne als den Hauptvortrag der in ihrer gegenwärtigen Form der organischen Vollendung wesentlich entgegen gereiften Lösung betrachten müssen. Indem die Verfasser des Entwurfs auf die Absonderung eines eigenen Festlokales verzichteten und ihren Bau so gestalteten, dass die zu Festlichkeiten bestimmten stattlichen Säle, Vor- und Nebenräume zugleich für die Zwecke des täglichen Geschäfts-Verkehrs Verwendung finden, haben sie eine Anlage geschaffen, die sich dem ursprünglichen Charakter des deutschen Rathhauses mehr nähert als irgend ein anderer, in den letzten beiden Jahrhunderten entstandener Bau gleicher Bestimmung, wenn sie nicht ohne weiteres als eine Umbildung desselben in modernem Sinne zu bezeichnen ist. Wir glauben nicht falsch zu prophezeien, wenn wir vermuthen, dass dieses Vorgehen der 8 Hamburger Architekten von nachhaltigstem Einflusse sein und dass das von ihnen erfundene Rathhaus das Vorbild abgeben dürfte, an welches sich die Gestaltung dieser Gattung von Gebäuden fortan in erster Linie anlehnen wird. Und wir halten jene Lösung in ihrer überzeugenden Einfachheit und Klarheit für eine baukünstlerische That, welche der höchsten Anerkennung werth ist und für sich allein den Wunsch rechtfertigen würde, das Gebäude recht bald zur Wirklichkeit erstehen zu sehen.

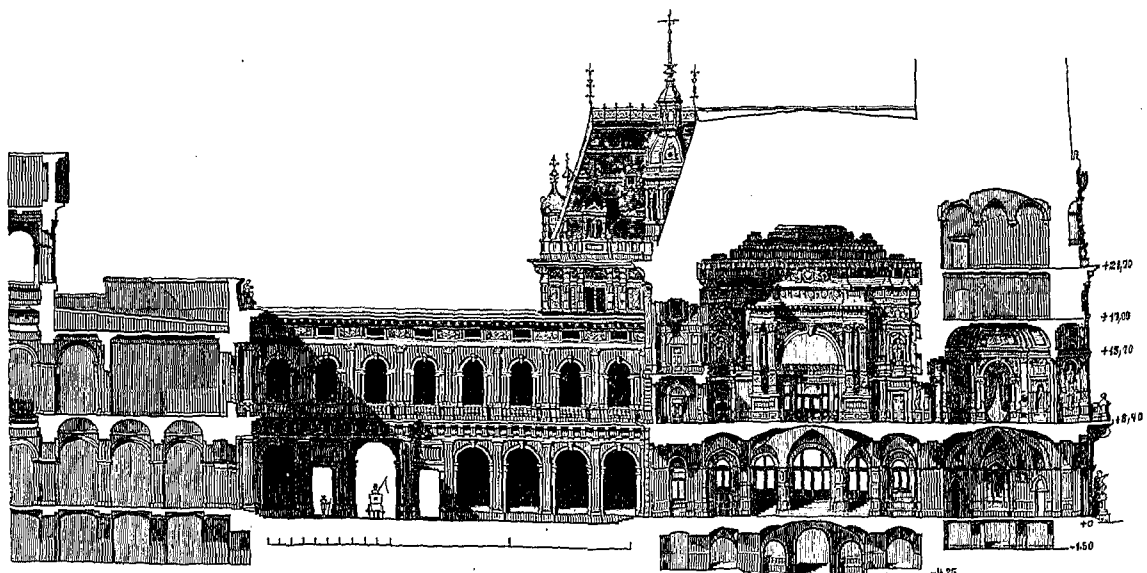
Von der architektonischen Gestaltung des Entwurfs im Aeußern und Innern liefern die dem Berichte der Rathhausbau-Kommission beigegebenen Lichtdruck-Darstellungen kleinen Maassstabs, die wir in einer Holzschnitt-Nachbildung veröffentlichen, selbstverständlich nur ein skizzenhaftes Bild, doch genügen sie immerhin, um die Umarbeitung des Entwurfs auch in dieser Beziehung als eine entschiedene Verbesserung erscheinen zu lassen.

Der Facade ist durch Hinzufügung des friesartig behandelten Obergeschosses eine Höhe gegeben worden, welche, durch das steile, in einen Altan auslaufende Kupferdach noch gesteigert, genügen wird, um das Gebäude aus den „Etagenhäusern“ seiner Umgebung bedeutsam hervor zu heben. Andererseits ist der Maassstab desselben in Grenzen gehalten worden, welche immer noch eine gewisse Beziehung zwischen dem Rathhause und jenen Bürgerhäusern erkennen lassen. Ein 95 m hoher Uhr- und Glockenthurm, für den — mit Rücksicht auf die Regelmäßigkeit der ganzen Anlage und im Gegensatz zu der 1876 seitens der Preisrichter geäußerten



0 5 10 20 30 40 50 M.

Ansicht der Hauptfront.



Querschnitt nach der Hauptaxe.

DER NEUE ENTWURF ZUM BAU DES HAMBURGER RATHHAUSES.

Architekten: Grotjan, Haller, Hanssen, Hauers, Lamprecht, Stammann, Zinnow.

Ansicht — die Stellung inmitten der Vorderfront fest gehalten worden ist, reicher Giebel schmuck an den Risalit-Vorsprüngen, eine stattliche Portal-Architektur mit einer Loggia und dem zum Hervortreten gefeierter Persönlichkeiten geeigneten Balkon im Hauptgeschoss sind die wesentlichsten Elemente, welche mit Glück zur Charakterisirung des Gebäudes heran gezogen worden sind. In seinen Formen und Motiven lehnt sich das letztere mehr als ursprünglich der Fall war, an die für eine solche Aufgabe ja besonders berechnete Stilweise der deutschen Renaissance an, ohne jedoch in Bezug auf malerische Gestaltung des Ganzen ein gewisses, schon durch die Rücksicht auf die Börse gebotenes Maass zu überschreiten; der Hof ist im Anschluss an die Börsen-Façade in italienischer Arkaden-Architektur gestaltet worden. — In Bezug auf Einzelheiten werden noch manche Wünsche sich geltend machen lassen — uns z. B. will das Verhältniss zwischen den Fenstern des Obergeschosses und der das Dach besäumenden Erkerreihe nicht recht gefallen und die Formgestaltung noch nicht einheitlich genug erscheinen — aber die Durcharbeitung des Entwurfs ist nach dieser Richtung hin auch noch lange nicht abgeschlossen. Seinem Hauptgedanken nach ist ohne Frage auch das Aeusseres des Baues ein Werk, das in der Ausführung der Stadt Hamburg zur hohen Zier zu gereichen verspricht.

Das Gleiche gilt für das Innere des Baues, dessen Räume in der Skizze zur Hauptsache italienische Renaissance-Formen zeigen. Während die Gestaltung des Aeusseren im wesentlichen doch wohl einem einzigen der 8 verbundenen Architekten wird überlassen werden müssen, dem hierbei nur der Beirath seiner Genossen zur Seite stehen wird, dürfte es gerade die Ausbildung der Innenräume sein, bei welcher die eigenartige Begabung und Richtung der einzelnen Künstler in frühlichem Wettstreit sich entfalten würde, so dass in dieser Beziehung nicht nur Ausgezeichnetes, sondern daneben auch der Reiz einer individuellen Mannichfaltigkeit zu erwarten ist, wie sie in einer aus einheitlicher Zeit herrührenden Anlage selten zu finden ist. In der Raumgestaltung, wie sie durch den Entwurf fest gestellt wurde, ist einstweilen eine treffliche Grundlage für die bezügl. künstlerischen Leistungen gegeben.

Die Kosten des Baues sind unter Zugrundelegung eines Einheitspreises von 1000 M für das qm des Hauptbaues und von 500 M für das qm der beiden Flügel auf 4 600 000 M berechnet. Hierin sind das Honorar der Architekten und sämtliche Kosten der Bauleitung einbegriffen, während für den künstlerischen Schmuck durch monumentale Malerei und Skulptur, sowie für die Einrichtung des Hauses noch besondere Aufwendungen zu machen wären. Die Ausführung des Baues soll nach dem Vorschlage des Ausschusses unter der oberen Kontrolle des letzteren, welcher den Bauherren zu vertreten und namentlich über alle weiterhin noch erforderlichen Abänderungen des Entwurfs zu entscheiden hätte, derartig erfolgen, dass die Baudeputation die Geschäfte der Verwaltung und einer ihrer Beamten die eigentliche Aufsicht führen würde, während den Verfassern des Entwurfs die Leitung des Baues übertragen werden soll — eine Theilung der Arbeit, wie sie neuerdings in ähnlicher Weise bei mehreren grossen öffentlichen Monumental-Bauten (u. a. beim deutschen Reichshause) durchgeführt worden ist. Die 8 verbundenen Architekten würden einen oder mehrere aus ihrer Mitte mit ihrer Vertretung in allen Verhandlungen mit dem Bau-Ausschuss bzw. mit der Baudeputation zu beauftragen haben. —

Dass wir den Entschliessungen, welche die beiden gesetzgebenden Körperschaften Hamburgs über den Antrag des von ihnen niedergesetzten Ausschusses fassen werden, mit den wärmsten Wünschen zu gunsten des vorliegenden Entwurfs entgegen sehen, brauchen wir nach dem bisher Ausgeführten kaum noch näher zu entwickeln. Bereits hat sich, wie das von vorn herein nicht anders zu erwarten war, in der für derartige öffentliche Angelegenheiten jeder einzelnen Ansicht offenen Hamburger Presse eine sehr lebhaft erörterung entsponnen, in welcher vorläufig die Frage des

Bauplatzes noch allein eine Rolle spielt. Es wird gegen die Bebauung des Rathhausmarktes, als des einzigen mit Gartenanlagen geschmückten Platzes im Inneren der Stadt und zu gunsten aller möglichen anderen Plätze nach Kräften geeifert. Unsererseits haben wir keine Veranlassung, an den Verhandlungen über diese mehr örtliche Frage uns zu betheiligen, zumal uns ausreichende Gelegenheit fehlt, auf diejenigen einzuwirken, welche bei ihrer Entscheidung den Ausschlag geben werden. Wohl aber halten wir uns für berufen, ein Wort der Mahnung an unsere dem Entwurf persönlich fern stehenden Hamburger Fachgenossen zu richten.

Dass einer unter ihnen den Verfassern desselben ihren Erfolg missgönnte, und den Plan aus eigennütigen Ansichten zu Fall bringen möchte, halten wir bei dem schönen Verhältnisse, das unter den Hamburger Technikern besteht, für ebenso ausgeschlossen, wie den Fall, dass jener Entwurf bekämpft werden sollte, weil man ihn in architektonischer Beziehung für verfehlt und der Ausführung für unwürdig erachtet. Aber nicht wenige unter den Hamburger Technikern sind s. Z. mit eigenen Ansichten über die Wahl eines anderen Bauplatzes hervor getreten — wie ja auch mehrere unter den Verfassern des Entwurfs früher ähnliche, mehr oder minder beachtenswerthe Vorschläge gemacht haben — und es liegt die Gefahr nahe, dass auch sie sich verleiten lassen, jetzt wiederum für ihren alten Gedanken einzutreten. Wir nennen es eine Gefahr, weil wir — so weit uns ein Ueberblick der Hamburger Verhältnisse eigen ist — zwar die Möglichkeit voraus sehen, einen Rathhausbau auf dem seit 1842 dafür bestimmten Platze zu hintertreiben, nimmermehr aber die Möglichkeit, eine Einigung der widerstrebenden Meinungen zu gunsten eines anderen Bauplatzes herbei zu führen. Wird die jetzt in dem Antrage der Rathhausbau-Kommission vorliegende günstige Gelegenheit, die Ausführung des Baues zu sichern, nicht benutzt, so ist es höchst wahrscheinlich, dass der letztere wiederum auf unabsehbare Zeit, wenn nicht für immer vertagt wird. Es scheint uns aber ungleich wichtiger, ja für die Hamburger Architekten geradezu eine Lebensfrage zu sein, dass überhaupt ein monumentales Rathhaus gebaut wird, als dass dasselbe den einen oder den anderen Platz einnimmt. Hamburgs Bauwesen steht — ohne Schuld aber sehr zum Schaden der dortigen Architekten — bisher noch nicht auf der Höhe, die es nach Grösse und Reichthum der Stadt behaupten könnte und die mancher, bei weitem nicht so bedeutende Ort, wie z. B. Frankfurt a. M., sich errungen hat. Es fehlt der Bevölkerung noch zu sehr der Sinn für eine monumentale Richtung in der Architektur, vor allem für die Verwendung edler Materialien und es kann dieser Sinn — nach der ganzen Lage der Verhältnisse und nach den anderwärts gemachten Erfahrungen — nur erweckt werden durch Ausführung eines grossen, als Vorbild für die Ausgestaltung der Privatbauten wirkenden öffentlichen Baues, an dem die Bau-gewerke sich schulen können und der für eine Zeit lang den Mittelpunkt der ganzen baulichen Thätigkeit der Stadt abgibt. Wohl ist in dieser Hinsicht auch in Hamburg schon manches geschehen, aber eine Bau-Ausführung von der Bedeutung, welche sie zu einer solchen Rolle befähigte, kann eben nur in dem vornehmsten Monumentalbau der Stadt, in ihrem Rathhause, erstehen. Den Rathhausbau mit allen Mitteln und unter Verzicht auf alle untergeordneten persönlichen Ansichten und Wünsche zu fördern, halten wir daher für eine Pflicht, welche die Architekten Hamburgs nicht nur ihrer Stadt, sondern auch ihrer Kunst und nicht minder sich selbst schulden.

Es würde uns zu grosser Genugthuung gereichen, wenn die im Vorstehenden entwickelten Ansichten mit der in der dortigen Fachgenossenschaft herrschenden Stimmung sich deckten und wenn diese durch ihr Verhalten in der zur Entscheidung stehenden Frage den fast schon sprichwörtlich gewordenen Glauben von der „Uneinigkeit unter den deutschen Technikern“ zu Schanden machte.

— F. —

Haarmann's Oberbau-Systeme für Hauptbahnen.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 113.)

Zwischen den ersten Versuchen des englischen Ingenieurs J. Reynolds¹ mit seinem eintheiligen gusseisernen Langschwelen-Oberbau im Dezember 1835 auf der Hauptbahn Liverpool-Manchester und dem Bekanntwerden der jüngsten Erfindung Haarmanns, der eintheiligen Schwelenschiene, liegt fast ein halbes Jahrhundert. Von dieser grossen Spanne Zeit kommt aber auf die Entwicklung der eisernen Quer- und

Langschwelen eigentlich nur die letzte Hälfte. Denn Reynolds, dessen Idee den Kern des heutigen Langschwelen-Systems schon in sich trug, fand sobald keine Nachahmer und es wurde weiterhin in den Jahren 1844—60 von Belgiern, Engländern und Franzosen nur das System der Einzel-Unterlagen ausgebildet.

Nachdem Le Crenier, Langlois, Marcinielle, Couillet und Vautherin (1860—64) in Belgien, Frankreich und Holland die eisernen Querschwelen eingeführt und William Barlow, Mac Donnel und Heusinger v. Waldegg (1849—55) die

¹ Crolle's Journal für Baukunst. 1837.

Langschwelen-Idee im Prinzip und mit Glück wieder aufgenommen hatten, begann sich allmählich der interessante Kampf zwischen Quer- und Langschwelen zu gestalten, der dem strebenden Eisenbahn-Techniker auch heutigen Tags noch so viel zu denken giebt.

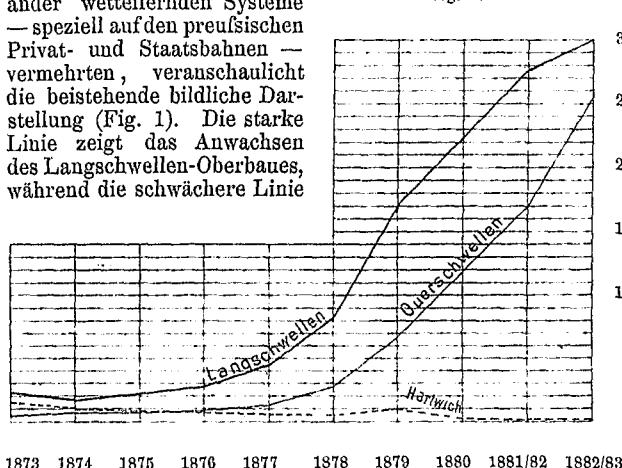
Im Jahre 1861 erschienen die beiden ziemlich gleichartigen dreitheiligen Langschwelen-Systeme von Köstlin & Battig und Scheffler, 1865 das Hartwich'sche eintheilige, und 1867 das Hilf'sche zweitheilige Langschwelen-System.

Hartwich und Hilf, die sich durch die Einführung ihrer Systeme ein dauerndes Andenken geschaffen haben, wurden zu ihren Versuchen mit eisernem Oberbau durch die Ueberzeugung gedrängt, dass der jährlich gesteigerte Bedarf an hölzernen Schwellen den Bau und die Unterhaltung der Bahnen wesentlich vertheuern müsste.

Nachdem eine vieljährige Praxis die Lebensfähigkeit der eisernen Systeme im allgemeinen erwiesen hatte, war Deutschland bald anderen Ländern in der weiteren praktischen Erprobung derselben um einen Schritt voraus; es hatte bereits im Jahre 1874 etwa 30 km eisernen Oberbau (System Vautherin) und etwa 350 km Langschwelen-Oberbau verschiedener Systeme auf seinen Bahnen liegen.

Wie sich seit der Zeit bis zum Ende des Jahres 1882 die Längen der beiden mit einander wetteifernden Systeme — speziell auf den preussischen Privat- und Staatsbahnen — vermehrten, veranschaulicht die beistehende bildliche Darstellung (Fig. 1). Die starke Linie zeigt das Anwachsen des Langschwelen-Oberbaues, während die schwächere Linie

Fig. 1.



das Zunehmen des Querschwellen-Oberbaues darstellt. Die punktirte Linie giebt die erlangte Ausdehnung des Hartwich'schen Systems an.

In Frankreich liefs man sich durch die ersten mit dem Querschwellenbau erzielten ungünstigen Resultate bald von weiterem Vorgehen wieder abdrängen, so dass dort etwa seit 1878 keine Fortschritte auf diesem Gebiete mehr zu verzeichnen sind.

Aehnliche Verhältnisse liegen in England vor. Ausser den Querschwellen-Systemen von Wood auf der North-Eastern und von Webb auf der North-Western Bahn hört man dort, im Lande des Eisens und der Eisenindustrie, in allen Tonarten nur den Oberbau mit Holz-Querschwellen loben. Vom eisernen Langschwelen-Bau wollen die Engländer nicht viel wissen. Sie, die es sich sonst, was die Technik anbetrifft, nicht nehmen liefsen, alle Zeit voran zu marschiren, überlassen es, wenigstens auf dem Gebiete des eisernen Oberbaues, jetzt Deutschland, die Kastanien aus dem Feuer zu holen.

In Deutschland, wo die ersten mit Vautherin'schen Querschwellen angestellten Versuche, ebenso wie in Frankreich, zu ungünstigen Ergebnissen führten, liefs man sich, nachdem man im Prinzip einmal die Zweckmäßigkeit des Querschwellen-Systems anerkannt hatte, nicht, wie dort, vom weiteren Vorgehen abschrecken. Besonders die Bergisch-Märkische Bahnverwaltung ist seit 1874 bestrebt gewesen, das System durch immerwährende Verbesserungen mehr in Gunst zu setzen, worin sie durch die Rheinische Eisenbahn thatkräftig unterstützt wurde. Die letztere hatte schon im Jahre 1877 beschlossen, keine Holzschwelle mehr zu beschaffen (auch nicht für Weichen) und Ende des Jahres 1879 bereits 340 000 eiserne Querschwellen im Betriebe liegen. Die Rheinische Bahn hat auch zuerst erkannt, dass das Schliessen der Köpfe der Querschwellen eine Nothwendigkeit sei, um durch den Abschluss des eingeschlossenen Kiesrückens die zur sicheren Lage der Schwellen unerlässliche Reibung von Kies auf Kies in genügendem Maasse zu erzeugen.

Der erste Haarmann'sche Langschwelen-Oberbau entstand im Jahre 1878. Zur selben Zeit sprach sich Haarmann in einer kleinen Broschüre dahin aus, dass das unnatürliche Biegen der Querschwellen zum Zwecke der Erzielung der Schienenneigung unterbleiben müsse und trat dann im folgenden Jahre (1879) mit seinem eisernen Querschwellen-Oberbau hervor, bei welchem die Querschwelle gerade bleibt und die Schienen-Neigung durch Einfügung eines gusseisernen Sattelstückes zwischen Schiene und Schwelle hergestellt wird. (Fig. 2.)

Sein System ist 1879, allerdings nur in geringen Längen, zuerst in Holland, dann in Russland und etwas später auch in Deutschland versuchsweise eingeführt worden. Es hätte wahrscheinlich bessere Erfolge zu verzeichnen gehabt, wenn sich nicht im Jahre 1880 auf der mit diesem System verlegten Strecke

der Köln-Mindener Eisenbahn das Unglück bei Courl ereignet hätte, das der Köln-Mindener Verwaltung Veranlassung gab, die bereits verlegten 5 km eisernen Querschwellen-Oberbau aus den Hauptgleisen zu entfernen und zum Theil in Nebengleisen wieder einzubauen, obgleich nach dem durch die Untersuchung fest gestellten Thatbestande es keinem Zweifel unterliegen kann, dass jener Unfall nicht in Folge von Mängeln des in Rede stehenden Oberbaues herbei geführt worden ist.²

Die Berlin-Görlitzer Eisenbahn-Verwaltung hatte deshalb auch nach reiflicher Prüfung der Sache keinen Anstand genommen, auf ihrer Gebirgsbahn-Strecke Görlitz-Zittau im Jahre 1881 an den schlimmsten Stellen eines in Gefällen von 1:100 und in Kurven von 300—400 m Halb m. liegenden Holzquerschwellen-Oberbaues, der trotz starker Einbettung in vorzüglichem Kies und trotz Anwendung aller sonstigen Hilfsmittel nur schwer und mit großen Kosten in richtiger Lage zu erhalten war, das Haarmann'sche System einzulegen.

Seitdem ist das starke Vorurtheil gegen das thatsächlich rationelle System, dessen Hauptvorzug darin beruht, dass die Querschwellen eine sehr tiefe Lage in der Bettung erhalten, etwas gemildert worden. Aber obgleich das System neuerdings, namentlich bei Wege-Ueberführungen im Pflaster in Folge Vorgehens der Rheinischen Eisenbahn wieder in Aufnahme gekommen ist, so wird man doch der Anwendung der gusseisernen Sattelstücke nicht mehr das Wort reden. Denn ebenso wie bei eisernen Brücken, sollte man auch beim eisernen Oberbau das Gusseisen als Material für tragende Theile, deren Bruch eine Gefährdung von Menschenleben herbei führen kann, ausschliessen.

Haarmann hat daher auch an Stelle der gusseisernen Sattelstücke ein anderes passenderes Unterlagsmittel eingeführt, dessen Material als ein unzweifelhaft sicheres anerkannt werden musste. Das ist die flusseiserne Hakenplatte, deren Fabrikation ihm zu Anfang nicht wenig Schwierigkeiten bereitet hat.

Das Querschwellen-System mit flusseisernen Hakenplatten (Fig. 3) datirt aus dem Jahre 1882. Auch bei diesem System bleibt die Schwelle gerade und es wird die Schienen-Neigung durch die schräge Gestaltung der Oberfläche der Hakenplatte erzielt, deren Ansätze in die entsprechend gelochten Querschwellen derart eingreifen, dass eine Verschiebung der Platte nicht stattfinden kann. Für Spurerweiterungen bei gleich gelochten Schwellen sind die Ansätze verschieden breit. Die Befestigung der Schienen wird an der Außenseite des Fahrgeleises durch den über den Schienenfuß greifenden hakenförmigen, oberen Ansatz der Unterlagsplatte bewirkt, während an der inneren Seite des Fahrgeleises der Fuß durch eine Klemmplatte mittels Schraubenbolzen fest gehalten wird.

Die Vorzüge dieses Haarmann'schen Querschwellen-Oberbaues beruhen wesentlich in der zweckentsprechenden Form der dabei in Anwendung kommenden Unterlags- und Befestigungs-Mittel. Dagegen werden gegen die Form der Querschwelle, deren Profil von der Haarmann'schen Langschwelle übernommen worden ist, von verschiedenen Seiten Einwände erhoben, die eine nähere Beachtung verdienen.

Es wird hervorgehoben, dass von Profilen mit mehr oder weniger breiten Fußflanschen, wie das Vautherin'sche und auch das Haarmann'sche im allgemeinen eine weniger gleichmäßige Lagerung auf dem Kiesbette zu erwarten steht, als von dem Hilf'schen oder diesem ähnlichen Profilen, da solche Flanschen dem Eindringen der Schwelle in das Kiesbett und dadurch einer vollen Auflagerung entgegen wirken. Es steht daher zu befürchten, dass häufig nur die Flanschen die Druckübertragung vermitteln werden, wodurch bedeutende Belastungen des Kieses und, als Folge davon, in den Schwellen bedenkliche Spannungen, Querbiegungen, ja selbst Risse nach der Längsaxe eintreten können. Die eintretenden Biegungen gestatten außerdem das Entweichen des eingeschlossenen feineren Stopfmateri als, so dass dadurch die Erhaltung der Gleislage erschwert wird.

Obgleich anerkannt werden muss, dass besonders das Haarmann'sche Profil eine große Widerstandsfähigkeit gegen Längsbiegungen besitzt, so will man doch in dem Umstande, dass der den Kieskörper fassende Kasten etwas klein und in Folge scharfer Ecken ungünstig geformt ist, einen Nachtheil finden und bemängelt ferner noch, dass wegen des weiten Abstandes der Schwellenränder vom Kasten das Unterstopfen erschwert werde.

Diese Uebelstände der Profile mit unteren Flanschen sind bei vielen Verwaltungen in größerem oder geringerem Maasse empfunden worden, und haben zu den verschiedenen in den Fig. ad 4 dargestellten Abänderungen der Profil-Typen Anlass gegeben.

Im allgemeinen wird ein dem Hilf'schen ähnliches Profil ohne Fußflanschen mit wenig abgestumpften oder abgerundeten Ecken den Vorzug verdienen. Die Höhe soll nicht unter 8—10 cm betragen, damit möglichst tiefe Schichten des Kiesbettes zur Druckübernahme heran gezogen werden, wodurch das Massenmoment des eingeschlossenen Kieskörpers und zugleich auch die Tragfähigkeit der Schwelle vergrößert wird.

Die Breite sollte mindestens 25 cm, aber mit Rücksicht auf Querspannungen und sicheres Unterstopfen auch nicht wesentlich mehr betragen. Ein solches Profil ist das Heindl'sche.³

Die Haarmann'sche, auch von Heindl und anderen geübte Methode der Herstellung der Schienen-Neigung durch Einlegen

² Vergl. Zentralbl. d. Bauverwaltung 1881, S. 273.

³ Heindl: Der Oberbau mit eisernen Querschwellen. Wien 1884.

entsprechend geformter Unterlagsplatten ist anderen Methoden, zum Beispiel, der sogen. Hoesch-Licht'schen Methode, bei welcher die Neigung in warmem Zustande der Schwelle eingepresst, oder dem Verfahren in Hoerde, wo die Neigung eingewälzt wird, vorzuziehen, besonders aber auch deshalb, weil die Kopfplatte der Querschwellen durch die Unterlagsplatte vor der Gefahr des Einschleifens geschützt wird. In welchem Maße ein solches Einschleifen durch das immerwährende Reiben der Unterfläche des Schienenfußes unter Mitwirkung von Staub und Nässe in Folge des Wanderns der Schienen und durch Temperatureinflüsse gerade bei Querschwellen stattfinden kann, konnte man an einer Sammlung von Schwellenstücken und Klemmplatten sehen, welche Haarmann bei der Ausstellung, Ende September 1884 den Besuchern in Osnabrück vorführte; darunter waren Stücke, die nur 4 Jahre im Gleise gelegen hatten. Auch an Schienenstücken, welche 10 Jahre im Betriebe gelegen hatten, konnte man Einschleifungen bis zu 4 mm Tiefe messen, während die ausgestellten Laschen außer Einschleifungen auch noch starke Verbiegungen aufzuweisen hatten.

Das Einschleifen erfolgt natürlich um so stärker, je lockerer die Befestigungstheile sind; ganz kann es aber auf die Dauer nie vermieden werden, wenn auch die Verbindungen von Schienen und Schwellen noch so fest bleiben. Auch bei Langschwellen kann unter Umständen ebenfalls eine Einschleifung stattfinden, wenn z. B. eine Schwellenlaschung fehlt. —

Der bekannte Hilfsche Langschwellen-Oberbau hatte bereits 12 mit Glück bestandene Probejahre hinter sich, als die Hannoversche Staatsbahn (im Jahre 1878) den ersten Haarmann'schen Langschwellen-Oberbau versuchte. Seitdem hat die ältere Konstruktion verschiedene Verbesserungen erfahren, die sich im Laufe der Zeit in Folge praktischer Erfahrungen, namentlich auf der Berliner Stadtbahn als nothwendig heraus gestellt haben.

Diese Verbesserungen beziehen sich im wesentlichen auf die Form der Laschen, Schwellen und Querverbindungen. Die Langschwelle soll möglichst an jeder Stelle auf die Flächeneinheit der Bettung einen gleichen Druck übertragen und deshalb die Widerstandsfähigkeit der Verlaschung an den Stößen der Schienen und Schwellen derartig bemessen werden, dass das gesammte Gestänge als ein kontinuierlicher Träger mit konstantem Widerstands-Moment angesehen werden kann. Diese vornehmste Bedingung für einen ruhigen Gang der Fahrzeuge ist bei dem Haarmann'schen System durch die von dem Geh. Ober-Baurath Schwedler angeordneten starken Winkellaschen erreicht worden.

Die Versetzung des Schienenstoßes gegen den Schwellenstoß gestattet eine bequeme Verlaschung der Langschwellen, wie sie neuerdings auch bei dem älteren Hilfschen System versucht worden ist, obgleich die Mittelrippe der Hilfschen Langschwelle nur die Anbringung zweier Halblaschen gestattet. Die Länge der Versetzung der Schienen gegen den Schwellenstoß, die bei der älteren Konstruktion nur 540 mm betrug, wurde bei dem Stadtbahn-Oberbau, auf 615 mm gebracht und ist neuerdings

bei der Hannoverschen Bahn (um das dort beobachtete starke Niedergehen der Schienenstöße möglichst zu vermeiden) noch mehr vergrößert worden.

Die Querverbindungen, welche zur Erhaltung der Schienenneigung und der Spur nicht entbehrt werden können, hatten anfänglich dasselbe Profil, wie die Langschwelle, wurden aber in umgekehrter Lage verlegt; es stellte sich aber bald heraus, dass die zu große tragende Fläche derselben die Kontinuität des Gleises merklich unterbrach.

Auf der Hannoverschen Staatsbahn, der Berliner Stadtbahn und der Ostbahn wählte man deshalb ein Winkelleisen-Profil (Fig. 5). Die Königl. Eisenbahn-Direktion Hannover hat die Winkelleisen auch bis heute beibehalten, aber eine besondere Schwellenlaschen-Verbindung eingeführt, bei welcher die Querverbindungen an beiden Seiten der Schwelle durch Klemmplatten-Bolzen oder Klemmplatten gehalten werden, so dass der noch bei der Berliner Stadtbahn angewendete unkontrollirbare mittlere Spurbolzen fortfallen konnte.

Die Königl. Eisenbahn-Direktion Berlin hat die L-Eisen-Querverbindungen nach dem Vorschlage des Hrn. Reg.- u. Bauraths Rock durch einen I-förmigen Fischbauchträger (Fig. 6) ersetzt, dessen tragende Flächen möglichst ausgespart sind, und der dabei derart geformt und versteift ist, dass er nicht allein eine kräftige Verstärkung gegen verschiebende Kräfte in der Queraxe bildet, sondern zugleich wegen seiner tiefen Lage in der Bettung auch gegen die Wanderung des ganzen Gestänges in der Längsaxe Widerstand leistet.

Ganz neuerdings hat Haarmann einen Versuch gemacht, die Querverbindungen zwischen den Schienen anzubringen, anstatt wie bisher, sie unter der Schwelle zu legen.

Ein Modell dieser neuesten Anordnung war in Osnabrück ausgestellt (Fig. 7). Eine ins Gewicht fallende Verbesserung scheint durch dieselbe nicht erreicht zu werden. Unter der Schwelle liegende Querverbindungen sind zwar, abgesehen davon, dass sie auch die Kontinuität des Gestänges unterbrechen, viel stärkeren Stößen ausgesetzt, als solche, die zwischen den Schienen angebracht sind, so dass man annehmen könnte, die Spurerhaltung werde aus diesem Grunde bei der letzteren Anordnung eine sichere sein. Dagegen fallen aber eben so schwer die Nachteile und Gefahren ins Gewicht, welche die Schwächung der Schiene durch die erforderlichen Verbindungslöcher und ein zufälliges Festhaken von Wagenketten oder dergl. an der oben liegenden Verbindung mit sich bringen können. Auch muss bei oben liegender Verbindung das Wandern des Gestänges noch durch ein besonderes Mittel verhindert werden.

Haarmann will zu diesem Zwecke dreieckig geformte hohle Rohrstücke unter den Schwellen befestigen, welche gleichzeitig für die Entwässerung dienen sollen. Das Tagewasser müsste dann durch Rigolen entsprechend geleitet werden.

(Schluss folgt.)

Erweiterungen des preussischen Eisenbahn-Netzes.

Die Staatsregierung hat dem Abgeordnetenhaus einen Gesetzesentwurf vorgelegt, durch welchen für besondere Zwecke der Eisenbahn-Verwaltung eine Geldbewilligung von zusammen 60 700 000 M. beantragt wird.

Davon sind 5 516 000 M. für Herstellung des 2. Gleises auf verschiedenen Bahnstrecken, 1 450 000 M. als 2. Rate zum Bau eines Dienstgebäudes für die Eisenbahn-Direktion in Bromberg, 750 000 M. für den Neubau eines definitiven Hauptgebäudes auf Bahnhof Kreiensen und 3 500 000 M. für die Umgestaltung der Bahnhofs-Anlagen zu Münster i. W. vorgesehen, während der Rest von insges. 49 484 000 M. zum Bau neuer Bahnlinien bestimmt ist, über welche folgende Einzelheiten aus der Begründung des Gesetzesentwurfs mitgeteilt werden mögen.

1) Hildesheim-Braunschweig. Dieser lange geplante und wohl großentheils in Folge der inzwischen eingetretenen Verstaatlichungen mehrfach beiseite geschobene — sogar schon einmal begonnene — Bau, der eine Länge von 34,5 km umfasst, erfordert einen Kostenaufwand von 3 500 000 M.; die Bahn wird als Vollbahn ausgeführt.

2) Hannover-Visselhörnde. Die Linie ist als ein Ueberbleibsel der 1873 geplanten, damals rasch wieder aufgegebenen direkten Bahn Hannover-Harburg anzusehen; von diesen unterscheidet sie sich indessen durch eine etwas nach Westen gerückte Lage. Es ist eine baldige Fortführung derselben bis Rotenburg in Aussicht genommen, wo die Linie Hamburg-Bremen erreicht wird. Das gegenwärtig geplante Theilstück hat die Länge von 73,1 km. Die Interessenten tragen die Grunderwerbs-Kosten (mit 440 000 M.); die dem Staat zur Leistung verbleibenden Baukosten betragen dann noch 5 100 000 M.

3) Warburg-Arolsen. Meliorations-Sackbahn von 252 km Länge, welche das neben der Main-Weser- und Ruhr-Siegbahn belegene Gebiet aufschließen soll und wovon etwa $\frac{2}{3}$ auf preussischem, $\frac{1}{3}$ auf waldeckischem Gebiete liegt. Die Interessenten leisten außer den Grunderwerbs-Kosten einen baaren Zuschuss von 60 000 M.; wonach vom Staate zu bewilligen bleiben 2 490 000 M.

4) Wissen-Moosbach. Sackbahn von nur 11,3 km Länge zur Aufschließung der rheinischen Kreise Altenkirchen und Wald-

broel. Die Interessenten tragen die Grunderwerbs-Kosten im Betrage von 53 000 M.; die Baukosten stellen sich excl. derselben auf 858 000 M.

5) Schee-Silschede. Flügelbahn von nur 9,2 km Länge der rheinischen Linie Wichlinghausen-Hattingen. Außer den Grunderwerbs-Kosten von 20 000 M. leisten die Interessenten einen Baarzuschuss von 100 000 M. Die vom Staate bereit zu stellende Summe beläuft sich darnach auf 950 000 M.

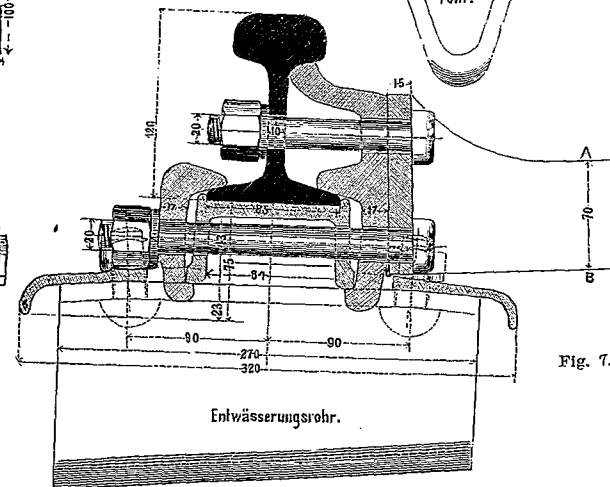
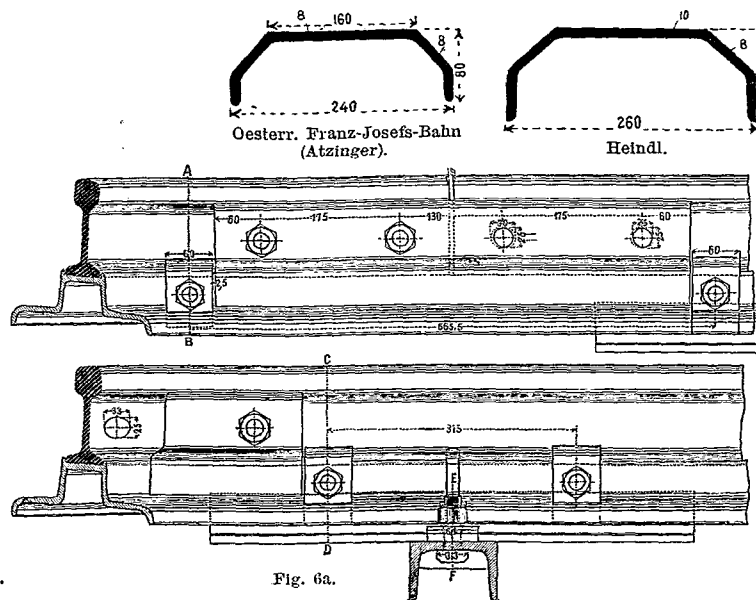
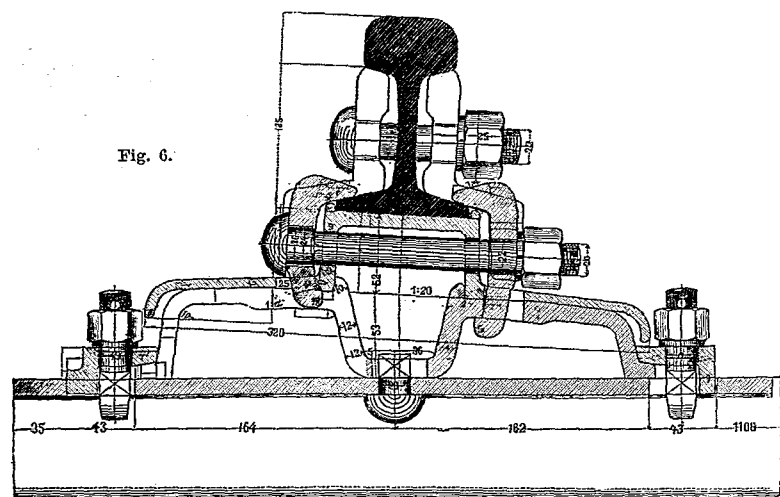
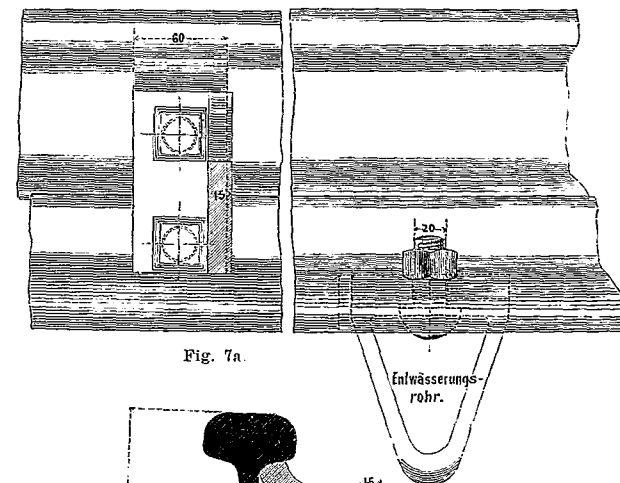
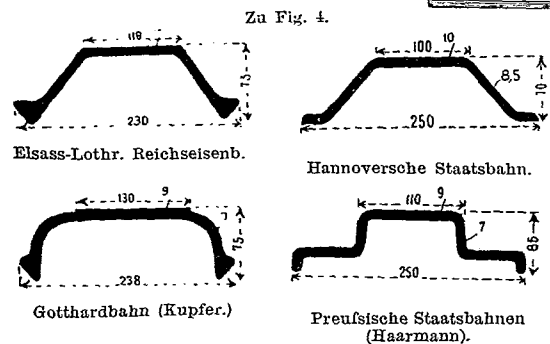
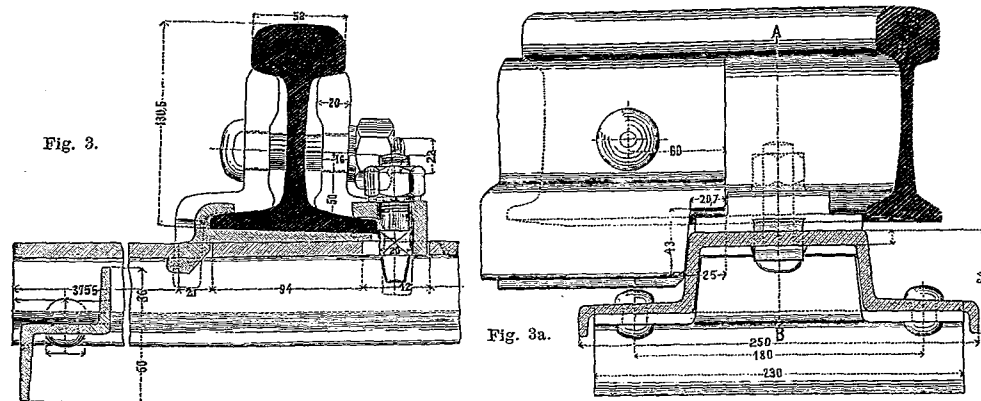
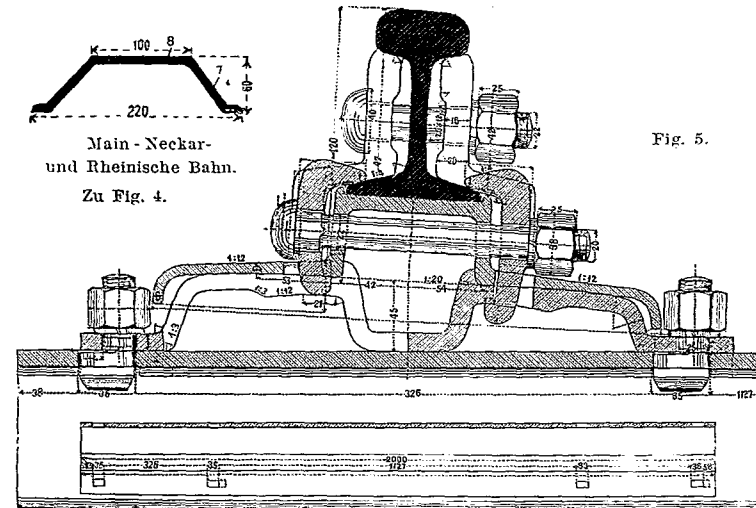
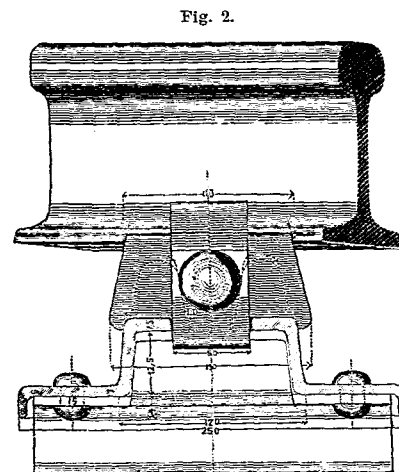
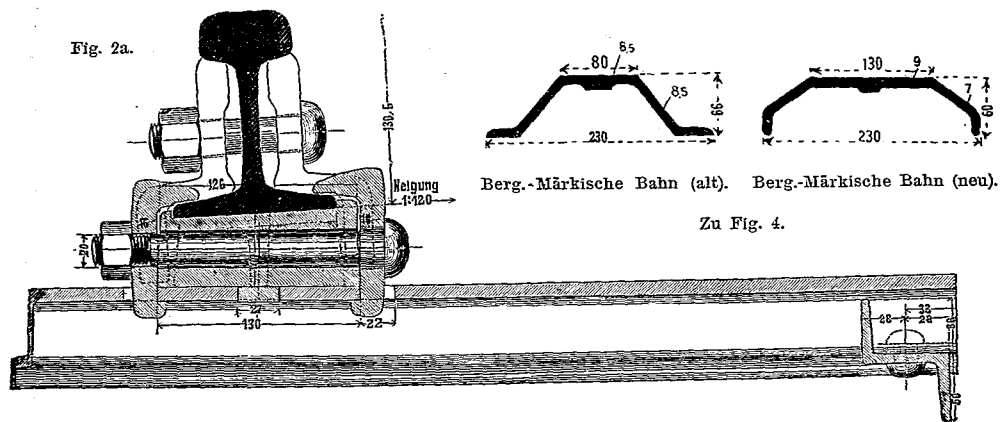
5) Fulda-Gersfeld. Meliorations-Sackbahn in das Rhöngebiet 22,7 km lang ist. Die Grunderwerbs-Kosten von 140 000 M. werden von den Interessenten getragen; die Baukosten, welche der Staat leistet, betragen außerdem 1 280 000 M.

7) Hochneukirch-Grevenbroich. Von Osten nach Westen gehende Verbindungsbahn zwischen den beiden Bahnen M. Gladbach-Jülich und Neuss-Düren, zur Erschließung des Kreises Grevenbroich bestimmt. Die als Vollbahn zu bauende Linie ist nur 10,2 km lang. Der Staat leistet für dieselbe auch die Grunderwerbs-Kosten im Betrage von 289 000 M. Diese eingeschlossen beträgt das Baukapital 1 150 000 M.

Die bisher genannten 7 Linien mit zusammen 186,2 km Länge gehören den westlichen Provinzen des Staates an; weiter vorgesehene 7 liegen in den östlichen Provinzen. Es sind dies:

8) Neustadt a. D. — Meyenburg — Landesgrenze. Die 65 km lange Bahn bildet eine von Süden nach Norden gerichtete Verbindung zwischen der Berlin-Hamburger Eisenbahn und der mecklenburgischen Bahn Güstrow-Plau. Zwischenpunkte sind: Wusterhausen a. D., Kyritz, Pritzwalk (Treffpunkt mit der in Bau begriffenen Bahn Perleberg-Wittstock) und Meyenburg. Der Bahnbau war ursprünglich als ein unter Beihilfe der Berlin-Hamburger Eisenbahn zu verwirklichendes Privatunternehmen gedacht, und ist erst nach der erfolgten Verstaatlichung der Berlin-Hamburger Bahn von der Regierung in die Hand genommen. Die Interessenten leisten die Grunderwerbs-Kosten im Betrage von 260 000 M.; die eigentlichen Baukosten sind auf 3 800 000 M. veranschlagt.

9) Löwenberg-Templin. Von der Station Löwenberg der Berliner Nordbahn nach Templin sich abzweigende Stichbahn von 32,9 km Länge, welche insbesondere zur Hebung der Land-



wirtschaft in der durchschnittlichen Gegend bestimmt ist, und deren Bau nöthig erscheint, obwohl die Gegend gute Wasser-Verbindungen besitzt. Die Kosten sind, abzüglich der von den Interessenten zu tragenden 120 000 \mathcal{M} Grunderwerbs-Kosten zu 2 115 000 \mathcal{M} vorgesehen.

10) Stralsund-Rostock. Der staatsseitige Bau dieser schon seit mehr als 20 Jahren geplanten Bahn ist erst ermöglicht worden durch die erfolgte Verstaatlichung des Berlin-Stettiner Eisenbahn-Unternehmens. Die Bahn verfolgt eine Richtung ziemlich parallel der Küste, berührt die größeren Orte Damgarten und Ribnitz und entsendet von Velgast aus eine 11,2 km lange nördlich gerichtete Stichbahn zur Stadt Barth. Anscheinend ist die Führung der Hauptbahn über Barth unterlassen worden zu gunsten militärischer Interessen, die bei dieser Linie eine bedeutende Rolle spielen, weil sie ein Schlusstück der ostseeischen Küstenbahn bildet. Die Hauptbahn hat 71,8 km Länge, die Länge der Stichbahn zugerechnet handelt es sich also um 83 km Bahnlänge, wovon 51,9 km auf preussischem und 31,1 km auf mecklenburgischem Gebiete liegen; doch wird auch letzterem Theil kraft eines abgeschlossenen Staatsvertrages von der preussischen Regierung ausgeführt und bleibt Eigentum dieser, so lange nicht die mecklenburgische Regierung von einem derselben unter gewissen Bedingungen zugestandenem Rückkaufs-Rechte Gebrauch macht. Die Gesamtkosten sind zu 5 116 000 \mathcal{M} vorgesehen. Dazu leistet der preussische Kreis Franzburg einen Bauzuschuss von 160 000 \mathcal{M} und die mecklenburgische Regierung einen solchen von 350 000 \mathcal{M} und die Kosten des Grunderwerbs auf mecklenburgischem Gebiet.

11) Deutsch Crone-Callies. Diese 45,1 km lange Bahnstrecke bildet eine ziemlich genau von Osten nach Westen gerichtete Verlängerung der erst vor wenigen Jahren erbauten Stichbahn Schneidemühl-Dtsch. Crone. Es ist vorgesehen, demnächst eine abermalige Verlängerung bis Stargard oder bis zur Station Arnswalde der Stargard-Kreuz-Posener Eisenbahn auszuführen und so die Stichbahn zu einer wichtigen Durchgangslinie zu machen. Die Grunderwerbs-Kosten im Betrage von 272 000 \mathcal{M} werden von den Interessenten getragen; die eigentlichen Baukosten werden sich auf 3 160 000 \mathcal{M} belaufen.

12) Rogasen-Inowrazlaw. Die neue Bahn bildet eine west-östlich gerichtete Verbindung zwischen den Bahnen Schneidemühl-Posen und Thorn-Posen, ist 95,6 km lang und erfordert an

Gesamtkosten 7 610 000 \mathcal{M} . Davon werden von den Interessenten 520 000 \mathcal{M} Grunderwerbs-Kosten und außerdem 240 000 \mathcal{M} als Baarzuschuss getragen.

13) Glatz-Rückers. Eine von Glatz aus in der Richtung auf die österreichische Grenze zu führende Stichbahn, deren eventuelle spätere Fortsetzung zum Anschluss an das österreichische Bahnnetz bei Nachod vorgesehen ist. Die Bahnlänge ist nur 19,1 km. Die Baukosten sind bei dem gebirgigen Charakter der Gegend hoch; sie betragen, abgesehen von den sich auf 101 000 \mathcal{M} belaufenden, von den Interessenten zu leistenden Grunderwerbs-Kosten 1 580 000 \mathcal{M} .

14) Oppeln-Namslau. 60,5 km langes Verbindungsglied zwischen den Bahnen Breslau-Oderberg und Breslau-Kreuzburg, dessen Baukosten auf 3 400 000 \mathcal{M} veranschlagt sind. Die außerdem erforderlichen Grunderwerbs-Kosten im Betrage von 178 000 \mathcal{M} werden von den Interessenten geleistet.

Nachstehende Tabelle enthält das Zahlenmaterial bezüglich der jetzt projektirten Erweiterung des Staatseisenbahn-Netzes in einer übersichtlichen Zusammenstellung:

No	Bezeichnung der Bahnen	Länge	Kosten			des Staats	Leistung der Interessenten in	
			Grunderwerb	Baukosten insges.	pro km rd.		Grunderwerb	Baarzuschuss
			\mathcal{M}	\mathcal{M}	\mathcal{M}	\mathcal{M}	\mathcal{M}	\mathcal{M}
1	Braunschwg.-Hildesheim (Vollb.)	34,5	3 500 000	—	—	—	—	—
2	Hannover-Visselhörnde	73,1	440 000	5 100 000	69 800	5 100 000	440 000	—
3	Warburg-Arolsen	25,2	300 000	2 550 000	101 200	2 490 000	300 000	60 000
4	Wissen-Moosbach	11,3	53 300	858 000	75 900	858 000	53 300	—
5	Schee-Silschede . .	9,2	200 000	1 050 000	114 100	950 000	200 000	100 000
6	Fulda-Gersfeld . .	22,7	140 000	1 280 000	56 400	1 280 000	140 000	—
7	Hochneukch.-Grenybroich (Vollb.)	10,2	289 000	861 000	84 400	1 150 000	—	—
8	Neust.a.D.-Meyenburg-Landesgr.	65	260 000	3 800 000	58 500	3 800 000	260 000	—
9	Löwenb.-Templin	32,9	120 000	2 115 000	64 300	2 115 000	120 000	—
10	Stralsund-Rostock	83,0	5 116 000	—	—	—	—	—
11	Dr.Crone-Callies	45,1	272 000	3 160 000	70 000	3 100 000	272 000	60 000
12	Rogasen-Inowrazlaw	95,6	520 000	6 580 000	71 600	6 610 000	520 000	240 000
13	Glatz-Rückers	19,1	101 000	1 580 000	82 700	1 580 000	101 000	—
14	Oppeln-Namslau	60,5	178 000	3 400 000	56 200	3 400 000	178 000	—
		=	587,4					

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg. 18. Februar. Vorsitzender Hr. F. Andreas Meyer; anw. 42 Mitglid. Zu Beginn der Sitzung theilt der Vorsitzende den nach kurzer Krankheit eingetretenen Tod des Hrn. Senator Dr. Cropp mit, indem er hervor hob, dass der Verstorbene durch seine lebhaft und erfolgreiche Betheiligung an der Hamburgischen Baugesetzgebung sich auch in den Kreisen der Architekten und Ingenieure rühmliche Anerkennung erworben habe.

Es waren im Saale die Pläne verschiedener in den letzten Jahren in Hamburg ausgeführter Gebäude für milde Stiftungen ausgestellt und zwar: das Hiobs-Hospital von Hrn. Semper & Krutisch, das Robert Adickes-Stift von Hrn. Brekelbaum, das deutsch-israelitische Waisenhaus und das Altenhaus der deutsch-israelitischen Gemeinde von Hrn. Seelig, das Mathias-Stift von Hrn. Wallenstein, das Gertruden-Stift von Hrn. von der Heyde, das Arnsen-Stift von Hrn. Martin Haller, sowie das von Hrn. Rosengarten erbaute Alida Schmidt-Stift.

Hr. Semper theilte mit Bezug auf das Hiobs-Hospital mit, dass das an Stelle des alten an der Spitalerstraße gelegenen Hospitals in den Jahren 1883/84 an der Bürgerweide neu erbaute Gebäude für 135 mittellose Frauen über 60 Jahre bestimmt sei. Man habe zuerst die Herstellung von Wohnungen mit Stube Kammer und Küche beabsichtigt; die zur Verfügung stehenden Gelder haben hierfür indessen nicht ausgereicht und man habe den Wohnungen deshalb nur 2 Räume mit einem Kochofen in einem derselben gegeben. Die ganze Bausumme war 200 000 \mathcal{M} .

Hr. Brekelbaum erläuterte hierauf die Pläne des Robert Adickes-Stiftes, welches von Hrn. Georg Adickes zur Erinnerung an dessen früh verstorbenen Sohn Robert erbaut ist. Zur Unterbringung von Arbeitern der Gewerke der Tischler, Tapezirer, Drechsler, Instrumentenmacher bestimmt, hat dasselbe zum Theil Wohnungen für 3—4 Personen mit kleiner Werkstelle, zum Theil Wohnungen nur für Wittwen. An der Straßenfront liegen außer der Wohnung des Oekonomen nur Verwaltungs-Räume. Alle anderen Wohnungen liegen am Garten. Die Kosten stellten sich einschließlich Gartenanlagen und Einfriedigungen auf 180 000 \mathcal{M} oder für den qm bebauter Fläche auf 55 \mathcal{M} pro Geschoss. 54 Wohnungen sind vorhanden.

Nach den hierauf folgenden Angaben des Hrn. Seelig sind die Kosten des israelitischen Waisenhauses für Knaben 80 000 \mathcal{M} oder 240 \mathcal{M} pro qm. Die Schlafsäle haben eine Fläche von 3 qm pro Bett. Das israelitische Altenhaus hat bei 375 qm Fläche ebenfalls 80 000 \mathcal{M} gekostet, also 214 \mathcal{M} pro qm; dasselbe hat eine geringere Geschosshöhe. Beide Gebäude enthalten eine kleine Synagoge.

Hr. Classen machte sodann Mittheilungen über: die Frage der Leichenverbrennung. Unter Vorausschickung einiger Daten über die neuere Be-

wegung für Einführung der Leichenverbrennung gelangt Redner zu dem Resultat, dass trotz der seit 10 Jahren lebhaft betriebenen Agitation noch außerordentlich wenig Greifbares erreicht sei. Dies habe seinen Grund darin, dass ein wirkliches Bedürfniss, von der bestehenden Beerdigung abzugehen, nicht vorhanden sei. Namentlich die für die Einführung der Leichenverbrennung geltend gemachten gesundheitlichen Gesichtspunkte würden von objektiven Hygienikern nicht anerkannt, indem einerseits die den Kirchhöfen beigelegten gesundheitsschädlichen Einflüsse bei rationeller Anlage und entsprechendem Betrieb nicht zugegeben werden, andererseits aber hervor gehoben wird, dass an diesen Verhältnissen durch die fakultative Leichenverbrennung gar nichts geändert werde, indem wegen der größeren Kosten gegenüber dem Erdbegräbniss nur ein kleiner Theil der Bevölkerung sich ihr zuwenden werde; an obligatorische Einführung der Leichenverbrennung denke aber Niemand.

Ein größeres Gewicht legt Redner dem für die Leichenverbrennung geltend gemachten Grunde bei, dass die bedeutende und unvermeidliche Entfernung der Kirchhöfe von den großen Städten den Verkehr, das Trauergeleite und die Leichenfeier außerordentlich erschweren, während ein Crematorium in größerer Nähe der Stadt denkbar sei. Hier lasse sich aber auch durch Verbesserung der Verkehrsmittel, Eisenbahn-Verbindung mit den Kirchhöfen Hülfe schaffen. Hr. Classen beschreibt die im Jahre 1877 besichtigte Anlage des *Woking cemetery* bei London, der etwa 39 km von Waterloo-Station entfernt, durch eine besondere, nur dem Friedhofs-Verkehr dienende Necropolis-Station unweit Westminster-Bridge mit der South-Western-Railway verbunden ist. Aus der Necropolis-Station fahren die besonderen Leichenzüge ohne anzuhalten in 50 Minuten in den *Woking cemetery*; die Einrichtung und Anlage habe den günstigsten Eindruck gemacht.

Zur Zeit besteht die Leichenverbrennung außer in Gotha nur in einigen italienischen Städten. Auch aus Amerika werde bisher nur vereinzelt von Verbrennungen berichtet. Die Anlage in Gotha wird auf Grundlage einer Schrift von Friedrich Siemens beschrieben und Frequenzzahlen und Kosten werden mitgetheilt; $\frac{2}{3}$ der verbrannten Leichen sind nicht in Gotha ortsangehörig. Der Redner knüpft hieran den Wunsch, dass bei eventueller weiterer Einführung der Leichenverbrennung die Benutzung der Anlagen thunlichst auf die ortsangehörigen Leichen beschränkt werden möge, um nicht weitere Leichen-Transporte zu begünstigen. Im übrigen sei nach den überein stimmenden Berichten über die Gothaer Anlage anzuerkennen, dass die Ausführung der Feuerbestattung unter Wahrung aller Anforderungen der Pietät, des Gefühls und der öffentlichen Gesundheitspflege geschähe und dass nach dieser Richtung Bedenken gegen die Erfüllung eines lebhaften und weit verbreiteten Wunsches kaum erwachsen.

Hr. F. Andreas Meyer fügt, die Mittheilungen des Redners

bestätigend, hinzu, dass man neuerdings vom Standpunkte der Gesundheitspflege darüber einig sei, dass durch eine vernünftige Anordnung der Friedhöfe alle gesundheitsschädlichen Einflüsse derselben beseitigt würden. Dazu gehöre vor allem das Verbot der schachtartigen Gräber, in denen Sarg auf Sarg gestellt sei. Es sei nicht allein zu vermeiden, dass die Särge in den Bereich des Grundwassers gelangen, auch eine zu tiefe Lage im trocknen Erdreich sei der Verwesung hinderlich, weil der Sauerstoff der Luft nicht zutreten könne. Redner bezog sich dabei auf eine auf den St. Jakobi-Begräbnissplatz ausgeführte Untersuchung dreier im Sandboden über einander stehenden Särge, von denen der unterste 25 Jahre, der oberste 10 Jahre Ruhezeit gehabt habe. Der oberste Sarg war vollständig verschwunden, von der Leiche nur das Gerippe vorhanden. Von dem mittleren Sarge fand man noch Holztheile und war die Leiche noch nicht vollständig verwest. In dem untersten und ältesten Sarge dagegen, der mit dem Beile geöffnet werden musste, war die Leiche noch fast unversehrt.

— y. —

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung vom 2. März 1885. Vors.: Hr. Streckert, anwesend 224 Mitgl. und 6 Gäste.

Nach Mittheilung der Eingänge und einigen brieflichen Mittheilungen setzt der Vorsitzende die Versammlung von dem Ableben des langjährigen Mitgliedes Fürstl. Oberbaurath a. D. Scheppig in Sondershausen in Kenntniss.

In die Kommission zur Berathung des Antrag Wieck, betr. Anordnung von Maassregeln zum Schutze von Personen in öffentlichen Versammlungs-Räumen, werden gewählt die Hrn. Assmann, Albrecht Becker, Giesenberg, Gottheiner, Haeger, Hanke, Heim, Kieschke, Martens, Orth, Raschdorff I., Wieck, Wolfenstein und Fröbel. Hierauf erfolgt der Vortrag der schriftlichen Berichte

Vermischtes.

Die Stellung der bayerischen Staats-Baupraktikanten. Im Anschluss an die Mittheilungen über die Lage der preussischen „Regierungs-Baumeister“ und der sächsischen „gepr. Baumeister und Zivil-Ingenieure“ in der No. 10, 12 u. 15 d. Bl. mag über die Lage ihrer bayerischen Kollegen bei der Staats-Bauverwaltung Folgendes Erwähnung finden:

In Bayern wird den Staatsdienst-Aspiranten, welche nach mindestens zweijähriger Praxis die letzte Prüfung für den Staatsbaudienst bestanden haben, der Titel „Staats-Baupraktikanten“ zuerkannt. Als solche werden sie den Landbau-, bezw. Strassen- und Flussbauämtern und den Kreisbau-Büreaus bei den Regierungen nach Bedarf zugetheilt.

Nach der Allerh. Verordnung vom 18. Februar 1872 sollen die Baupraktikanten bei den Regierungen einen Funktionsbezug von jährlich 800 fl., diejenigen der Bauämter bei Verwendung zur Bureauarbeiten ein Tagegeld von 2 fl., bei der Verwendung für Bauführungen ein Tagegeld von 3 fl. 30 kr. und als Vergütung für den Aufwand bei Geschäftsreisen eine Tagesdiät von 3 fl., durch Allerh. Verordnung vom 11. Februar 1875 auf 6 M. normirt, sowie Vergütung der Reiseauslagen beziehen.

Das bayerische Staatsministerium des Innern hat durch Entschliessung vom 4. Nov. 1875, bezw. 18. März 1876 die Bezüge der Praktikanten an den Bauämtern dahin fest gesetzt, dass bei Verwendung auf dem Bureau ein Tagegeld von 4 M., bei Bauführungen, auswärtigen Geschäften oder Dienstreisen ein solches von 6 M. bezahlt wird, wozu im letzteren Falle nur noch die Vergütung für die Reiseauslagen (Fahrtkosten) hinzu kommt. Nach neueren Entschliessungen werden selbst diese Bezüge nur in so lange gewährt, als die etatsmäßigen Mittel hierzu ausreichen.

Wird noch erwähnt, 1) dass derzeit für die Landbauämter 35, für die Strassen- und Flussbauämter 80 Baupraktikanten vorhanden sind, nach der Erfahrung aber durchschnittlich in beiden Branchen nur je 2 zur Anstellung als Bauamts-Assessoren kommen, 2) dass das oben erwähnte Ministerium auf eine vor mehreren Jahren eingerichtete Kollektiv-Eingabe der Staats-Baupraktikanten um Verbesserung ihrer Lage nicht einmal eine Antwort hatte, so wird denselben auch von Seite ihrer preussischen und sächsischen Kollegen stilles Beileid nicht versagt werden können.

Stempel zu Bauverdingungs-Verträgen. Bauverdingungs-Verträge, ohne Unterschied ob die Ausführung gegen Anschlagspreise oder gegen ein Pauschale übernommen wird, sind in Preussen nach dem Gesetz vom 6. Juni 1884 § 2 so zu versteuern, als wenn ein Lieferungsvertrag über die zur Verwendung kommenden Gegenstände und ein Arbeitsvertrag, also zwei selbständige Rechtsgeschäfte in ihnen vereint würden. Der Werthstempel zu dem Arbeitsvertrage beträgt ohne Rücksicht auf den Werth der Arbeit 1,50 M., derjenige des Lieferungsvertrages 1/2 % der Werthsumme. Es ist nun üblich gewesen und noch üblich, am Schlusse der Verdingungsverträge zu beziffern, welcher Betrag des zur Zahlung kommenden Preises als Entgelt für die Arbeit und welcher für die Zuthaten entfällt. Es geschieht dies meist durch die Redewendung:

Im Stempelberechnungs-Interesse wird der Werth der Arbeitsleistung auf M. und derjenige der Materialien auf M. beziffert.

Auf Grund einer General-Verfügung der Steuer-Direktion

über den Ausfall der Schinkel-Konkurrenzen und zwar für die Aufgabe im Ingenieurwesen durch Hrn. Wiebe, für die des Hochbaues durch Hrn. Hellwig. Einen ausführlicheren Bericht hierüber werden wir in der nächsten Nummer d. Bl. bringen. Von den 9 eingegangenen Bearbeitungen der Ingenieur-Aufgabe betr. den Entwurf der Anlagen zur Verbindung des Rhein-Ems-Kanals mit dem Seehafen zu Emden sind 5, die mit den Mottos „Schwarze Diamanten“, „Stella“, „Amisia“, „Labore et constantia“ und „Αριστον μὲν ὕδαρ“ mit der Schinkel-Medaille ausgezeichnet und ist der zuletzt genannten Arbeit der Staatspreis zuerkannt worden. Als Verfasser dieser Entwürfe ergaben sich in derselben Reihenfolge die Hrn. Reg.-Bfhr. Latowsky, Offermann, Frahm, Kieseritzky und Cauer. Von der Ober-Prüfungs-Kommission sind 7 Arbeiten unbedingt und der Entwurf mit dem Motto „Nach Schluss der Büreaustunden“ bedingungsweise als Probe-Aufgabe für die Baumeister-Prüfung angenommen, der Entwurf mit dem Motto „Anker“ ist dagegen abgelehnt. Die Aufgabe aus dem Gebiete des Hochbaues, der Entwurf einer Textilbörse für Berlin, hat 10 Bearbeitungen gefunden; davon sind 4 mit der Schinkel-Medaille ausgezeichnet und zwar die Arbeiten mit den Mottos „Messe“, „Köje“, „von Innen heraus“ und „dem Handel“; letzterem ist außerdem der Staatspreis verliehen. Als Verfasser dieser Entwürfe werden ermittelt die Hrn. Reg.-Bfhr. Solf, Richards, Menken und Rehorst. In Bezug auf die Arbeit des Hrn. Menken mit dem Motto „von Innen heraus“ wird der Vorstand des Architekten-Vereins ersucht, beim Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten die Verleihung eines außerordentlichen 2. Staatspreises zu beantragen. Seitens der Ober-Prüfungs-Kommission sind der Entwurf mit dem Motto „dem Handel“ unbedingt, die übrigen 9 Arbeiten bedingungsweise als Probearbeit für die Baumeister-Prüfung angenommen.

Aufgenommen in den Verein wurden die Hrn. Jos. Müller, Naumann, Wanckel, Döge, Worms.

vom 22. September 1884 lehnen neuerdings die Steuerämter die Verwendung des niederen Stempels zu Verträgen ab, welche die Preisscheidung in der vorbedachten oder einer ähnlichen Fassung enthalten, indem sie vielmehr für die ungetrennte Summe 1/3 % Stempel beanspruchen und lassen die gesetzliche Stempel-Ermässigung nur eintreten, wenn die Preisscheidung wortgetreu folgende Fassung enthält:

„Der Preis der zu liefernden beweglichen Gegenstände in dem Zustande, in welchem sie mit dem Grund und Boden in dauernde Verbindung gebracht werden, beträgt . . . M. und die Vergütung für die alsdann noch mit derselben auszuführenden Arbeit . . . M.“

Gegen die Rechtmässigkeit dieses Vorgehens bezw. Verlangens lassen sich zwar erhebliche Bedenken geltend machen, wie solche bereits geäußert sind; auch kann der zu viel erhobene Betrag unstreitig im Rechtswege zurück gefordert werden. Dagegen haben sowohl Beschwerden wie Klage zeitraubende Weitläufigkeiten im Gefolge. Es empfiehlt sich deshalb aus Bequemlichkeits-Rücksichten eine der Steuerbehörde genehme Wortfassung im Vertrage, welche wir hiermit um so mehr mittheilen zu sollen meinen, als die Steuerbehörde befremdlicher Weise ihr Verlangen bisher weiteren Kreisen nicht zugänglich gemacht hatte.

Dr. C. H.—e.

Normativ-Bestimmungen über die Bewilligung von Unterstüzungen zu Sekundärbahn-Bauten im Großherzogthum Mecklenburg-Schwerin. Unter dem 8. Januar 1883 sind abgeänderte Bestimmungen in Kraft getreten, welche folgendes Wesentliche enthalten:

Die Bewilligung staatlicher Beihilfen, welche nicht à fonds perdu erfolgt, sondern deren besondere Bedingungen in jedem Einzelfalle fest gesetzt werden, ist an die Erfüllung folgender besonderen Voraussetzungen gebunden:

1) Dass die projektirte Bahn den Lokalverkehr mit einer bestehenden Hauptbahn vermittelt, oder mehrere Hauptbahnen mit einander verbindet.

2) dass der zu erwartende Verkehr für ausreichend befunden wird, um die Kosten des Betriebes und der Bahnerhaltung zu decken, desgl. Zinsen und Amortisationen für solche Baumittel, die außer der Landes-Beihilfe — durch verzinsliche Anleihen beschafft werden.

Bei normalspurigen Sekundärbahnen soll die Landes-Beihilfe für eine Länge bis zu 25 km den Betrag von 20 000 M. pro km nicht übersteigen. Bei grösserer Bahnlänge mindert sich der Höchstbetrag auf 10 000 M. für je 1 km.

Für schmalspurige Sekundärbahnen werden in gleicher Weise 15 000 M. für 1 km für die ersten 25 km der Bahnlänge und 7500 M. für jeden folgenden km als Landes-Beihilfe in Aussicht gestellt.

Baugewerk-Maschinen- und Mühlenbau-Schule in Neustadt i. M. Zum Besuche des Wintersemesters 1884/85 hatten sich mehr als 70 Schüler gemeldet, von denen nur einige ausgeblieben sind. Für das bevor stehende Sommer-Semester wird eine Schülerzahl von 20—30 erwartet. An der Schule sind jetzt 5 Fachlehrer dauernd angestellt. Das Sommer-Semester beginnt am 4. Mai, der Vorunterricht am 14. April; Programm und Lehrpläne sind vom Direktor zu beziehen.

Jubiläum des Oberbauraths Prof. v. Tritschler in Stuttgart. Hr. Oberbaurath Prof. Alex. von Tritschler (geb. 1828), der Erbauer des Hauptpost-Gebäudes, des neuen Flügels am Polytechnikum, des Gebäudes der Württemberg. Hypothekenbank und zahlreicher Privat-Bauten, hat am 28. Februar d. J. das Jubiläum seiner 25 jährigen Lehrthätigkeit an der Technischen Hochschule gefeiert, wo er früher das Fach der Baukonstruktions-Lehre und der Hochbaukunde, neuerdings außer dem letzteren noch das der Baumaterialien-Lehre vertreten hat bezw. vertritt und den ersten Kursus der Uebungen im Entwerfen leitet. Seit 1862 ist er zugleich Kommandant der Stuttgarter freiwilligen Feuerwehr und seit 1883 bantechnisches Mitglied des Lehrerkollegiums der Kunstschule sowie Mitglied des städtischen Gemeinderathes.

Das Panorama-Gebäude in Leipzig, als dessen Architekt in No. 13 d. Bl. Hr. Professor E. Herrmann genannt wurde, ist, wie dieser uns mittheilt, nicht dessen alleiniges Werk, sondern aus dem gemeinsamen Atelier der Architekten Herrmann & Martin in Dresden hervor gegangen.

Berufung eines deutschen Technikers nach der Türkei. Zur Vorbereitung einer Sicherung der türkischen Staatsgebäude gegen Blitzgefahr ist Hr. Reg.-Baumeister R. Koss in Berlin (in weiten Kreisen durch seine poetischen Arbeiten für die Feste der Berliner Fachwelt bekannt) nach Konstantinopel berufen worden. Seine Freunde und der „Motiv“ haben dem Scheidenden Abschiedsfeiern veranstaltet.

Konkurrenzen.

Preis Ausschreiben, betr. die Ermittlung der vortheilhaftesten Dampf-Geschwindigkeit. Der Verein deutscher Ingenieure hat einen Preis von 3000 M. für die beste Lösung folgender Aufgabe ausgesetzt:

Es sind über die vortheilhafteste Dampf-Geschwindigkeit in Dampfleitungs-Röhren bei guter Umkleidung derselben exakte und ausführliche Versuche anzustellen.

1. Die Versuche, welche sich auf die Einflüsse der Bewegungs-Widerstände und der Wärmeverluste durch die umkleidete Röhrenwand zu richten haben werden, können in rechnerischer zu verwerthenden Einzelversuchen zu möglichst gesonderter Feststellung der Gesetze dieser Einflüsse oder in Gesamt-Versuchen bestehen.

2. Mit Rücksicht darauf, dass die vortheilhafteste Geschwindigkeit des Dampfes in Leitungsröhren von vielen Umständen abhängt, wird Werth gelegt auf alle exakten Versuche, seien sie angestellt mit gusseisernen oder schmiedeisernen Röhren, in horizontalen oder vertikalen Leitungen (mit Aufwärts- oder Abwärtsbewegung des Dampfes) zum Betriebe von Dampfmaschinen oder zu anderen Zwecken. Die Versuche sind unter praktisch wichtigen Umständen anzustellen, und es sind die wichtigsten einschlägigen Größen in den Tabellen als Beobachtungs-Resultate anzugeben.

3. Die einzusendenden Arbeiten müssen enthalten:

- a) eine auf die wesentlichen Einzelheiten eingehende Darstellung der Versuche durch Zeichnung und Beschreibung sowohl hinsichtlich der Einrichtungen und der äußeren Umstände, als auch bezüglich der Durchführung;
- b) die beobachteten Originalzahlen;
- c) die Folgerungen, welche im Sinne der Aufgabe liegen, mit Beachtung der Genauigkeitsgrade der Versuche und der entsprechenden Gültigkeitsgrenzen.

4. Die Preisbewerbung ist unbeschränkt, insbesondere weder durch die Bedingung der Mitgliedschaft des Vereines deutscher Ingenieure noch auch der deutschen Nationalität des Bewerbers eingeschränkt.

5. und 6. Die Einsendungen müssen in deutscher Sprache an den General-Sekretär des Vereines bis zum 1. Februar 1887 erfolgen, versehen mit einem Motto und einem versiegelten Briefumschlag, der außen dasselbe Motto, und innen die Adresse des Einsenders enthält.

7. Durch die Preisertheilung erwirbt der Verein das Recht zur Veröffentlichung der betr. Arbeit.

8. Jede Einsendung, welcher ein Preis nicht zuerkannt worden ist, wird auf Verlangen zurück gesendet.

Als Preisrichter fungiren die Hrn. C. Bach, Prof. am kgl. Polytechnikum in Stuttgart; H. Fischer, Prof. an der kgl. techn. Hochschule in Hannover; C. Kley, Zivil-Ingenieur in Bonn; Dr. H. Precht in Neu-Stassfurt bei Stassfurt; M. Westphal, Ingenieur in Berlin N., Gartenstr. 9.

Das Urtheil der Preisrichter ist bindend für den Verein.

Zu der Preisbewerbung für eine transportable Lazareth-Baracke sei im Anschluss an die vorläufige kurze Mittheilung in No. 16 d. Bl. noch folgendes Nähere erwähnt: Die Baracke soll für schleunige Improvisationen dienen und zwar sowohl auf dem Kriegsschauplatze, wie auch im Innern des Landes, wenn Epidemien ausbrechen. Sie soll so konstruirt sein, dass man sie leicht abbrechen, nach einem andern Ort (auf Landstraßen wie auf Eisenbahnen) transportiren und dort schnell

zusammen setzen und einrichten kann; dabei soll sie einen festen Bau bilden, der den Uebeln des Klima, insbesondere auch dem Sturm wirksam widersteht. Sie soll ihrer Zusammensetzung nach sich für Sommer- und Winterbenutzung eignen, oder für letztere nachträglich leicht eine geeignete Ergänzung erhalten können. Wie dies geschehen soll, muss der beizufügende Erläuterungsbericht angeben. Aus den speziellen Bedingungen des Programms ist Folgendes hervor zu heben:

Das Material muss undurchlässig gegen Regen und, soweit möglich, feuersicher sein; bei Wänden und Fußböden soll es das Desinfizieren gestatten. Im übrigen bleibt den Konkurrenten die Wahl des Materials überlassen.

Die Größe ist auf mindestens 12 Betten zu bemessen, für jedes Bett sind 12^{cm} Luftraum zu rechnen; jede Baracke muss einen Anbau für die Abortanlage erhalten.

Abbruch und Aufbau sollen auch durch wenig geübte Arbeiter ausgeführt werden können.

Der Fußboden soll aus gehobelten Brettern bestehen und nicht direkt auf dem Erdboden aufliegen; er soll nicht vibriren, wenn jemand darüber hinschreitet.

Die Lüftung muss so angebracht sein, dass sie auch im Winter, wenn Fenster und Thüren geschlossen sind, eine genügende bleibt.

Die Heizungs-Einrichtungen müssen im Winter 15° Reaumur in der Baracke erzeugen können, sie sollen, wenn möglich, mit der Lüftung in Verbindung gebracht werden.

Kosten und Gewicht der Baracke soll möglichst gering sein.

Verlangt werden: Grundriss, Längen- und Querschnitt, im Maassstab 1/25, Spezialzeichnungen für die einzelnen Theile der Konstruktion, für Heizung, Lüftung, Abort usw. im Maassstab 1/5 oder 1/10 oder auch in natürlicher Größe, wenn die Dimensionen des Gegenstandes dies erfordern, ein Kostenanschlag und eine Gewichtsberechnung, ein Modell der Baracke im Maassstab 1/5 oder eine Baracke in natürlicher Größe.

Konkurrenten, welche nur Zeichnungen liefern, sind von der Gewährung des Preises ausgeschlossen; sie können indess eine ehrenvolle Erwähnung erlangen.

Die Ausstellung der Entwürfe findet in Antwerpen zwischen dem 10. und 20. Sept. d. J. statt. (Der Ausstellungplatz ist frei.) Einlieferungs-Termin ist der 1. Sept. d. J.

Unter 9 Preisrichtern sind 7 Aerzte (von Langenbeck, v. Coler für Deutschland, von Mundy für Oesterreich usw.) ein Ingenieur Albert Ellissen (Franzose) und ein Privatmann (Schweizer).

Programme in französischer Sprache vertheilt das Central-Comité der deutschen Vereine vom Rothen Kreuz, Berlin W., Wilhelmstraße 73.

Zur Rathhaus-Konkurrenz in Oldenburg theilt man uns von dort mit, dass die auf dem Marktplatz in der Nähe des Rathhauses liegende Lamberti-Kirche in diesem Sommer einer Restauration unterworfen werde. Die ursprünglich gothische, jetzt aber mit Renaissance-Gliederung und als Putzbau, ohne Chorabschluss erscheinende Kirche wird als Backstein-Rohbau in gothischem Stile und mit polygonalem Chorabschluss hergestellt; die vier Ecken erhalten Treppenthürme von rd. 45 m Höhe. Eine Photographie der bezgl. perspektivischen Entwurfs-Zeichnung kann von den Theilnehmern an der Preisbewerbung gegen Einsendung von 0,50 M. vom Magistrat zu Oldenburg bezogen werden.

Eine Preisbewerbung für ein Krieger- und Siegesdenkmal in Neuwied finden uns. Leser im Anzeigenthail uns. heut. Nummer. Bei architekton. Entwürfen genügt eine Zeichnung, bei Standbildern ist ein Modell einzusenden, dessen Maassstab so zu wählen ist, dass die Figur mindestens 50 cm misst. Preise sind 200 und 100 M. Schlusstermin: 1. Mai cr. Nähere Auskunft ertheilt Hr. Josef Ganzer in Neuwied.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Versetzt: Die Kreis-Bauinspektoren: Jacob von Neuhaldensleben nach Demmin u. Heller von Wehlau nach Neuhaldensleben; über die Kreis-Baubeamten-Stelle in Wehlau ist bereits anderweitig verfügt.

Württemberg. Dem Prof. Dr. v. Lübke am Polytechnikum u. an der Kunstschule zu Stuttgart ist die nachgesuchte Dienstentlassung bewilligt und die hierdurch an den gedachten Anstalten erledigte ordentl. Professur für Kunstgeschichte dem ordentl. Prof. Dr. Lemcke an der techn. Hochschule in Aachen übertragen worden.

Gestorben: Ernst Grünwald, Prof. an der Kgl. Bauwerksschule zu München. — Ing. G. Abel zu Ludwigsburg.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. S. in Rottweil. Die sogen. Climax oder Kaiser-Kessel, geschweißte — nicht genietete — schmiedeiserne Kessel für Warmwasser-Heizungen werden von der Firma Pommée & Nicolay in Ottensen bei Altona fabrizirt. Die Firma hat davon bereits mehr als 100 Stück geliefert.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: „Der neue Entwurf zum Bau des Hamburger Rathhauses.“

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Mooser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Inhalt: Ueber die Beziehungen des Hausschwamms zur Fällzeit des Holzes. — Projekt zur Reinigung und Entwässerung von Potsdam. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Vermischtes: Die beiden Meister-Ateliers für Architektur an der kgl.

Hochschule für bildende Künste zu Berlin. — Verein Leipziger Architekten. — Die Dampfstraßenbahn in Brünn. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Ueber die Beziehungen des Hausschwamms zur Fällzeit des Holzes.



Es ist bekannt, dass die vor etwa 5 Jahren vom Verbands deutscher Architekt.- u. Ingen.-Vereine in die Hand genommenen Arbeiten zur Frage der Entstehung des Hausschwamms, welche insbesondere darauf hinaus liefen, den vermutheten Zusammenhang zwischen jenem und der Fällzeit des Holzes aufzuklären, zu keinem greifbaren Resultate geführt haben. Ergebnisslos in dieser Richtung waren auch die Ermittlungen forstlicher Stationen — wie der Forst-Akademien zu Eberswalde und Tharand — worüber Jahrg. 1882, S. 435 dies. Zeitg. verglichen werden mag.

Anscheinend sind die damaligen Ermittlungen in etwas einseitiger Weise — ausschliesslich vom Standpunkte des Botanikers ausgeführt worden und es hat die Chemie nur in ganz beiläufiger Weise Hilfe dabei geleistet. Dem Prof. Dr. Poleck in Breslau gebührt das Verdienst die Untersuchungen nach der chemischen Seite hin vertieft zu haben; er ist dadurch zu einem Ergebnisse gekommen, welches die „Schwammfrage“ ruckweise um ein erhebliches Stück weiter gebracht hat und das als eine folgenschwere Entdeckung auf diesem Gebiete betrachtet werden muss. Prof. Dr. Poleck hat durch eine ausgeführte „Reinzüchtung“ des Hausschwamms den Beweis erbracht, dass der Fällzeit des Holzes und der Neigung zur Schwamm-Bildung in demselben ein ursächlicher Zusammenhang stattfindet und er hat über seine bezgl. Arbeiten in einer am 11. Januar d. J. abgehaltenen Sitzung der Naturwissenschaftlichen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur ausführlich berichtet. Der über die Verhandlungen aufgenommene Bericht — welchen uns Hr. Landesbrth. Keil freundlichst zur Verfügung gestellt hat — dient dem nachfolgenden Referat als Unterlage.

In Uebereinstimmung mit einer häufig vorkommenden Erscheinung liegt auch das schwierige Problem der Forschungen über Natur und Entwicklungs-Geschichte des Hausschwamms auf dem Grenzgebiete zweier Wissenschaften, einerseits der Botanik, andererseits der Chemie.

Das Umsichgreifen des Hausschwamms in dem neu erbauten Museum für bildende Künste, sowie seine Verheerungen in einigen anderen öffentlichen und vielen Privatgebäuden gestaltete sich in Breslau zu einer Kalamität, welche zunächst den vereinigten Geh. Rath Prof. Dr. Göppert veranlasste, der Sache aufs neue näher zu treten. Dabei wurde zunächst eine chemische Untersuchung des Pilzes und des von ihm zerstörten Holzes ins Auge gefasst und diese von dem Vortragenden im Verein mit Hrn. Apotheker Thümmel im chemischen Laboratorium des pharmazeutischen Instituts der Universität in Angriff genommen.

Die ursprüngliche Heimath des Hausschwamms ist unbekannt; er hat nach der betreffenden Bemerkung von Göppert, wie viele unserer Kulturpflanzen, seinen Heimathsehein verloren. Er entwickelt sich nicht auf lebendigem Holze und kommt daher nicht im Walde vor, auch nicht auf abgestorbenen Bäumen; er ist daher nicht die Veranlassung der Zerstörungen, welche lebende Bäume in ihrem Innern erfahren haben, wenn sie anscheinend gesund, plötzlich zusammen brechen. Er vegetirt vorzugsweise auf Koniferenholz; ob er sich auch auf dem Holz unserer Laubbäume entwickelt, ist noch streitig. Er entwickelt sich wie alle anderen Pilze aus Sporen, welche bei einem Durchmesser von nur 0,01 mm und von zimtbrauner Farbe bei der Reife der Sporangien (Fruchthälter) mit großer Energie auf weite Entfernungen fortgeschleudert werden.

Aus diesen Sporen entwickelt sich bei Ausschluss des Lichtes auf feuchtem Holz zuerst das aus zarten zylindrischen Zellen bestehende Pilzgewebe, das Mycelium. Es wächst rasch, indem es in langen, spinnwebartige Fasern die Holz- und Mauerflächen oft mit fächerförmiger Ausbreitung überzieht. Ehe aber dasselbe an die Oberfläche tritt, haben seine Fäden bereits ihre Zerstörung im Holze begonnen, wobei sie die Gefäße und Zellen durchbohren und hier die chemischen Prozesse einleiten, durch welche das Holz in eine leichte brüchige Masse verwandelt wird. In rascher Entwicklung klettert dieses Mycel in dem Mauerwerk in die Höhe bis zur nächsten Balkenlage, um hier das Zerstörungswerk oft bis in den Dachstuhl fortzusetzen. In Breslau sind Mycelfäden von 5–6 m Länge und darüber beobachtet worden. Das Mycelium entwickelt sich nur im Dunkeln, es bedarf reichlicher Feuchtigkeit. Austrocknen tödtet es, beim Wiederaufweichen hat es seine Fähigkeit, weiter zu wachsen, verloren.

Im Stadium der Fruchtbildung sucht das Mycelium das Licht. Es drängt sich zwischen dem Holz- und Mauerwerk durch und bildet anfangs warzenartige, saftige, erbsen- bis markstück-große Fruchtlager, Sporangien, welche in Form von netzförmigen Adern sich in der Mitte gelb färben und schon Sporen entleeren. Gewöhnlich aber bilden sich weit dickere, schüsselförmige Fruchtlager, welche mit wulstigen, faltigen Rändern unter Andeutung von concentrischen Ringen versehen sind, deren Farbe anfangs rosenroth, durch Weinroth in ein schmutziges Braun übergeht, wobei gleichzeitig Tropfen einer farblosen Flüssigkeit ausgesondert werden, welche die Veranlassung zur Benennung des Pilzes, (*Merulius lacrimans*) gegeben haben. Nach dem Ausstreuen der

in außerordentlicher Menge vorhandenen Sporen wird das Sporangium schwarz und stirbt ab.

Die chemische Untersuchung des Hausschwamms lehrte analoge Bestandtheile kennen, wie sie bereits in anderen Pilzen aufgefunden worden waren; aber in Beziehung auf ihr relatives Verhältniss traten doch unerwartete Ergebnisse hervor. Der *Merulius lacrimans* gehört zu den an Stickstoff, Fett, Phosphorsäure und Kalium reichsten Pilzen; er zeigt in dieser Beziehung die größte Analogie mit der Trüffel. Er enthält in der bei 100° getrockneten Substanz 4,9 % Stickstoff, 15 % Fett und 9,66 % mineralische Bestandtheile, ferner mehrere Säuren, einen Bitterstoff und Spuren eines Alkaloids.

Die chemische Untersuchung der erstgenannten Bestandtheile des Pilzes ist noch nicht beendet, während die Analyse seiner mineralischen Bestandtheile und die Aschen-Analysen des von ihm zerstörten Holzes ihren relativen Abschluss gefunden haben.

Prof. Dr. Poleck war im hohen Grade überrascht, in der Asche des Pilz-Mycels sowohl wie seiner Sporangien überaus große Quantitäten von phosphorsauren Salzen, namentlich phosphors. Kalium zu finden. Die unverbrennlichen Bestandtheile eines grossen Sporenlagers betrugen 9,66 %; davon waren 88,6 % lösliche Salze, und unter diesen nicht weniger als 74,7 % phosphors. Kalium, neben 5,7 % schwefels. und 3,3 % Chlorkalium; Natrium und Kalksalze waren nur in sehr geringer Menge vorhanden.

Auffallend mit dieser Zusammensetzung kontrastirte jene der mineralischen Bestandtheile des Mycels ohne Sporangien, welches sich bei Abschluss des Lichts an der Unterseite einer Dielung entwickelt hatte. Es gab nur 6,3 % Asche. Von dieser löste sich nur 17,4 % in Wasser, dagegen war sie noch reicher als jene an Phosphorsäure, 48,5 %. Diese war aber an Kalk und Eisen zu in Wasser unlöslichen phosphors. Salzen gebunden; phosphors. Kalium war nur 4,5 %, dagegen 10,5 % schwefels. Kalium vorhanden. Das auf der Außenseite dieser Dielung zum Durchbruch gelangte Mycel, welches schon Sporangien enthielt, gab 8,3 % Mineralstoffe und in diesen 45,6 % phosphors. und 17,9 % schwefels. Kalium neben 9,3 % Chlorkalium, ferner 6,7 % phosphors. Kalk und 7,9 % phosphors. Eisen.

Bei einem so aufsergewöhnlichen Bedarf an phosphors. Salzen und speziell an phosphors. Kalium lagen die Beziehungen der Entwicklung der Hausschwamms zu seinem Nährboden auf der Hand; er konnte zweifellos diesen Bedarf an Phosphorsäure und Kalium nur aus dem Holz ziehen.

Zur Klarlegung dieser Beziehungen wurde die Zusammensetzung der mineralischen Bestandtheile einer im Winter gefällten, und ferner jene einer Ende April 1884 gefällten Kiefer ohne Rinde durch die Analyse fest gestellt. Die erstere gab 0,19 %, die zweite 0,22 % Asche, welche in beiden Fällen keine Spur von löslichen phosphors. Salzen, sondern die Phosphorsäure nur an Kalk gebunden und kohlen. Kalk überhaupt in überwiegender Menge enthielten. Sehr bemerkenswerth war jedoch, dass das im April gefällte Holz etwa 5 Mal mehr Kalium, 11,5 %, und 8 Mal mehr Phosphorsäure, 5,9 %, als das im Winter gefällte Holz enthielt, dessen Kaliumgehalt 2,67 % und dessen Phosphorsäure nur 0,76 % betrug.

Wenn nun der Hausschwamm in derselben Weise auf Kosten der Holzsubstanz lebt, wie alle Parasiten sich von ihrem Substrat ernähren, so kann man unter Erwägung der vorstehenden Ergebnisse zu der Vorstellung kommen, dass seine Wirkung auf das Holz in erster Linie darin bestehe, dass er diesem die zu seinem Aufbau notwendigen mineralischen Bestandtheile entzieht, dadurch dessen Struktur auflockert und der weiteren Zersetzung zugänglich gemacht. Bei seinem Reichthum an Stickstoff, Fett und anderen kohlenstoffreichen Verbindungen, sowie an Phosphorsäure und Kalium und seinem rapiden Wachstum einerseits, und andererseits bei der Armuth des Koniferen-Holzes an diesen Substanzen bedarf der Pilz zu seiner Ernährung verhältnissmäßig großer Quantitäten Holzsubstanz, welche er in noch nicht gekannter Weise verändert und dann jedenfalls direkt assimiliert. Der Pilz wandert weiter, wenn er die im Holz vorhandenen Mineral-Substanzen verbraucht hat. Je reicher nun das Holz an Phosphorsäure und Kalium, sowie an Stickstoff ist, um so rascher wird die Entwicklung des Pilzes stattfinden. Es ist mehr als wahrscheinlich, dass ein solches Holz bei Gegenwart von Feuchtigkeit und bei Ausschluss des Lichtes der geeignetste Nährboden für die Keimung der Sporen und ihrer weiteren Entwicklung sein wird.

Das Holz der im Saft gefällten Koniferen enthält aber 5 Mal mehr Kalium und 8 Mal mehr Phosphorsäure und ist reicher an Stickstoff, als das im Winter gefällte Holz; seine Verwendung zu Bauten wird daher verhängnissvoll, wenn bei vorhandener Feuchtigkeit gleichzeitig Sporen des Hausschwamms in den Neubau gelangen. Nach dem Vorstehenden schon konnte die Annahme als nicht zu gewagt erscheinen, dass in normaler Winterzeit gefälltes Holz unter gleichen Bedingungen der Infektion durch den Hausschwamm kaum zu-

gänglich sein würde, weil es der Spore einen ungleich weniger günstigen Keim- und Nährboden bietet. Es ist aber gelungen, diese Annahme durch einen experimentellen Beweis sicher zu stellen.

Unmittelbar nach Feststellung der Zusammensetzung der mineralischen Bestandtheile des Hausschwamms wurde der Versuch ihn durch Sporen zu kultiviren, in Angriff genommen. Ein Querschnitt eines notorisch im Winter gefällten Holzes von bereits mitgetheiltem Gehalt an mineralischen Bestandtheilen wurde in ein Gefäß gebracht, auf dessen Boden sich eine Wasserschicht von einigen mm Höhe befand. Auf die oben mit Wasser angefeuchtete Seite dieses Querschnitts wurden Sporen des Hausschwamms in reichlicher Menge ausgesät und dann das Gefäß wohl bedeckt in einem vollständig dunklen Raume, dessen Temperatur Sommer und Winter gleichmäßig blieb, aufbewahrt. In derselben Weise wurde ein etwa 15 cm hoher Querschnitt von 21 cm Durchmesser des im April 1884 gefällten Holzes von ebenfalls bekanntem Gehalt seiner mineralischen Bestandtheile in einen bedeckten Glaszylinder gebracht, auch seine Schnittfläche mit Sporen reichlich besät und, mit einer Glasplatte bedeckt, an demselben dunklen Orte aufbewahrt. Dies geschah am 25. April 1884.

Das Stück vom Winterholz hat sich nun bis heute vollständig unverändert erhalten. Es waren weder auf, noch in dem Holz keimende Sporen oder Pilzfäden nachzuweisen; wohl aber waren erstere durch ihre Form und Farbe gut erkennbar, noch in unverändertem Zustande vorhanden.

Ganz anders gestalten sich dagegen die Verhältnisse auf dem Querschnitt des im April 1884 gefällten Baumes. Während bis Ende des vorigen Jahres nur vereinzelte Kolonien von Schimmelpilzen sichtbar geworden waren, machte sich im Anfang 1885 stellenweise ein weißlicher Ueberzug bemerkbar, welcher zunächst an einer Stelle deutlich von einem Ausgangspunkt aus das charakteristische blendend weiße Mycel des Hausschwamms in der bekannten fächerförmigen Ausbreitung erkennen ließ und bereits Tröpfchen absonderte. Gleichzeitig bildete sich am Ursprung desselben eine warzenförmige Erhöhung von gelbbraunlicher Färbung. Es wurde nun das Holz selbst untersucht und zwar an Stellen, an welchen das Mycel noch nicht auf der Oberfläche des Holzes deutlich sichtbar war. Ueberall fand sich das Holz von Pilzfäden durchzogen, welche seine Gefäße an vielen Stellen in charakteristischer Weise durchbohrten. An diesen Stellen war das Holz zum Theil auch gelbbraun und zerreiblich geworden. Es gelang aber auch, auf der Oberfläche des Holzes noch keimende Sporen, welche durch ihre eigenthümliche Gestalt, die doppelten Konturen, die schwach gelbliche Färbung charakterisirt waren, in allen Stadien ihrer Entwicklung im Zusammenhang mit einfachen und bereits sich verästelnden Keimschläuchen zu entdecken. Auch eine Anzahl Sporenhäute waren noch vor-

handen, welche nach Entwicklung ihrer Keimschläuche sich von diesen getrennt und zusammen gefallen waren.

Es sind dies überhaupt die ersten gelungenen Versuche, die Sporen des Hausschwamms auf ihrem natürlichen Nährboden zum Keimen zu bringen.

So war der strikte Beweis geliefert, dass nur das im Saft gefällte Holz als ein geeigneter Nährboden für die Keimung und weitere Entwicklung des Hausschwamms gelten könne. Es waren hier zum ersten Male Sporen zur vollen Entwicklung gelangt unter Verhältnissen, wie sie auch bei der natürlichen Verbreitung des Hausschwamms stattfinden.

Der ganze Verlauf des Versuches lehrte, dass die Sporen des Hausschwamms eine gewisse Zeit zu ihrer Keimung gebrauchen, dann aber auch, dass die auf die Oberfläche des Holzes fallenden Sporen zuerst ihre Schläuche in das Holz senden und dass hier schon eine bedeutende Infektion stattgefunden hat, das Holz bis in ziemliche Tiefe von den Pilzfäden durchzogen ist, ehe das Mycel auf der Oberfläche des Holzes erscheint, wo es dann allerdings rasch fortwächst. Die Sporen gelangen nur unter gewissen günstigen Bedingungen zur Keimung und diese sind in dem im Saft gefällten Holze vorhanden, wenn gleichzeitig genügende Feuchtigkeit und Ausschluss des Luftwechsels und des Lichts mitwirken. Hat sich einmal das Mycel des Pilzes in solchem Holze entwickelt, dann ergreift es von da aus auch jedes andere Holzwerk ohne Unterschied an und setzt sein Zerstörungswerk auch an Tapeten, Leinwand, Oelgemälden und Mauerwerk fort.

Zur Verhinderung der Einschleppung und Entwicklung des Hausschwamms in den Häusern würde in erster Linie die richtige Auswahl des Bauholzes und die Rückkehr zur früheren Praxis seiner Fällung zu stellen sein, dann Fernhalten von Feuchtigkeit und eine geeignete Luftzirkulation, wo sich diese nur irgend anbringen lässt, und endlich Vermeidung alles dessen, wodurch Sporen oder Mycelfäden in die Gebäude gelangen können, also keine Verwendung von altem Holz oder Bauschutt aus vom Schwamm infizirten Häusern.

Zur Vertilgung bereits vorhandenen Schwamms steht in erster Linie Beseitigung alles infizirten Holzes und Mauerwerks, sowie des Bauschuttes und der Erde und Einrichtung einer kräftigen Ventilation in geeigneter Weise zwischen Balkenlagen und Dielung. Was die Anwendung der viel gepriesenen chemischen Mittel zu seiner Vertilgung anlangt, so liegen exakte Versuche in dieser Beziehung noch nicht vor. Erst unter Benutzung der hier mitgetheilten, auf die Keimung der Sporen bezüglichen neuen Thatsachen wird sich heraus stellen, ob diese chemischen Mittel die in allen Fällen wirksame Trockenheit und Ventilation zu ersetzen im Stande sind.

Projekt zur Reinigung und Entwässerung von Potsdam.

Die Sorge für die öffentliche Gesundheitspflege hat bekanntlich zu dem ministeriellen Verbote geführt, neue Entwässerungs-Anlagen herzustellen, durch welche den öffentlichen Wasserläufen große Mengen von Schmutzwasser zugeführt würden. Eine Anzahl preussischer Städte, unter denen sich auch Potsdam befindet, ist durch dieses Verbot in eine schwere Nothlage versetzt worden. Potsdam insbesondere hat eine zur Ausführung von Entwässerungs-Anlagen so ungünstige Höhenlage und Terraingestaltung, dass die Entwässerung der Stadt auch schon ohne die Stellung so erschwerender Bedingungen eine ungemein schwierige Aufgabe ist.

Die Kommunal-Behörden standen daher der Forderung, eine Entwässerungs-Anlage auszuführen, welche das Schmutzwasser nach einem unterhalb des Stadtgebietes belegenen Punkt schafft und daselbst das Wasser, ehe es in die Havel tritt, zu reinigen, zunächst als einem unter den hiesigen, örtlichen und finanziellen Verhältnissen unlösbaren Probleme rathlos gegenüber. Im Laufe der Zeit hat jedoch die Aufgabe greifbare Gestalt gewonnen und es liegt jetzt den Kommunal-Behörden von Potsdam ein von dem Vertreter des Shone-Systems, Hrn. Baumstr. Knauff in Pankow aufgestellter Entwurf nebst Erläuterungs-Bericht vor, welcher die schwierige Aufgabe in einer der finanziellen Leistungsfähigkeit der Stadt entsprechenden Weise technisch löst. Die Entwässerungs-Systeme, welche bei Erörterung der Angelegenheit überhaupt in Frage gekommen, sind folgende:

1. Das jetzt vorhandene: Abfuhr der menschlichen und thierischen Auswurfstoffe und Ableitung des vereinigten Tage- und Wirtschafts-Wassers durch offene Rinnsteine und verdeckte Kanäle nach dem nächsten Punkte der Havel oder des „Stadt-Kanals“, eines die Stadt durchziehenden schiffbaren Kanals. Diesem System war ja allerdings durch das ministerielle Verbot das Todesurtheil gesprochen, aber viele Vertreter der Kommune waren der Ansicht, dass Thatsachen stärker sein würden, als Menschen und dass das System sich auch fernerhin als lebensfähig erweisen würde.

2. Das Liernur'sche System: Abfuhrung der menschlichen Auswurfstoffe in Rohrleitungen durch Ansaugung mittels Vakuums und Ableitung des Schmutz- und Tagewassers unterirdisch wie bei 1.

3. Das Schwemm-System: Ableitung der menschlichen Auswurfstoffe, des Schmutz- und Tagewassers in einem Kanalsysteme vereinigt, nach Rieselfeldern.

4. Das Shone-System: Ableitung der menschlichen Auswurf-

stoffe mit dem übrigen Schmutzwasser in einem neuen Rohrsysteme vereinigt und des Tagewassers allein durch die bereits bestehenden Entwässerungs-Anlagen.

Das Schwemm-System ad 3 wäre ja, wie die Musteranlagen von Berlin zeigen, in technischer Beziehung vollständig geeignet, die vorliegende Aufgabe zu lösen, aber die Einführung desselben hätte es nothwendig gemacht, die mit großen Kosten hergestellten, bestehenden Entwässerungs-Anlagen aufzugeben und durch neue Kanäle zu ersetzen; hierdurch wäre die Stadt zu Geldopfern genöthigt worden, welche ihre Leistungsfähigkeit übersteigen.

Auf die Systeme 1 und 2 braucht hier kaum eingegangen zu werden, da die Ableitung des Schmutzwassers nach den zunächst gelegenen Punkten der Havel und des Stadt-Kanals, welche bei diesen Systemen stattfinden soll, ja gerade den Gegenstand des ministeriellen Verbotes bildet und die großen Schwierigkeiten, welche zu bewältigen waren, erzeugt hat.

Das Shone-System (4) dagegen entspricht den ministeriellen Forderungen in vollstem Maasse. Die zu entwässernde Fläche des Stadtgebietes von etwa 325 ha ist in 18 Entwässerungs-Bezirke von durchschnittlich 18 ha Flächeninhalt getheilt; in jedem Bezirke ist ein in genügender Tiefe belegener, eiserner Sammel-Kessel (Ejektor) angeordnet, in welchen die glasirten Thonröhren, welche zur Abfuhrung der Abtrittsstoffe und des Wirtschafts- und Fabrikwassers dienen, münden.

Die Ejektoren stehen einerseits mit einem Rohre zur Leitung komprimirter Luft, andererseits mit einem eisernen Rohre zur Fortführung der Jauche nach der Mündungsstelle in Verbindung. Die Ejektoren arbeiten mit Hilfe eines Schwimmers automatisch. Ist der Ejektor nahezu mit Jauche gefüllt, so rückt der Schwimmer einen Schieber derartig ein, dass die komprimirte Luft in den Ejektor-Kessel eintritt und die Jauche in das Ableitungsrohr drückt, während das Stammende der Zuleitungsrohre durch ein Ventil geschlossen wird. Ist der Ejektor leer gedrückt, so zieht der Schwimmer den Schieber zu, der Eintritt komprimirter Luft hört auf, die komprimirte Luft entweicht aus dem Ejektor, die Verbindung des Ejektors mit dem Ableitungsrohre schließt sich durch ein Kugelventil und der Ejektor-Kessel ist dann wieder frei für den Zufluss der Jauche aus den Bezirksrohren.

Die großen Vorzüge des Shone-Systems, welche in Städten

* Abbildung und Beschreibung siehe Deutsche Bauzeitung 1882, S. 181.

von so tiefer Lage, mit so geringem natürlichen Gefälle, wie Potsdam, ganz besonders ins Gewicht fallen, bestehen in Folgendem: Durch die Theilung des Entwässerungs-Gebiets in kleinere Bezirke und Anlage der tief liegenden Ejektoren, denen das Schmutzwasser zufließt, wird es möglich, den Leitungen sehr günstige Gefälle zu geben, dieselben also zur Fortschwemmung aller Sinkstoffe geeignet zu machen.

Der Umstand, dass die Rohrleitungen nur Abtrittsjauche und Verbrauchswasser aufnehmen, von Tagewasser dagegen vollständig frei bleiben, verhindert, dass die Füllungen derselben so bedeutenden Schwankungen unterworfen ist, wie die aller zur Abführung von Tagewasser bestimmten Rohrleitungen und Kanäle. Die durch die Rohre täglich abzuführende Wassermenge ist ziemlich konstant und nur stundenweise größeren Schwankungen unterworfen. Unter den angegebenen günstigen Umständen genügen verhältnissmäßig sehr kleine Rohr-Querschnitte, für Potsdam z. B. durchweg glasirte Rohre von 15 cm Durchm., als Bezirksrohre.

Der Umstand, dass die Tagewasser-Leitungen von Schmutzwasser frei gehalten werden, wird es in der Regel ermöglichen, die bereits vorhandenen Kanäle zur Ableitung des Tagewassers unverändert beizubehalten, da der mangelhafteste Schmutzwasser-Kanal immerhin noch geeignet sein dürfte, zur Abführung von Tagewasser benutzt zu werden. Ebenso wird es kaum verboten werden können, eine solche Tagewasser-Leitung an irgend einer Stelle eines öffentlichen Gewässers münden zu lassen.

Der Umstand, dass die täglich abzuführende Schmutzwasser-Menge nahezu unverändert bleibt, erleichtert die beim Austritte der Jauche aus dem Druckrohr zur Klärung bezw. nützlichen Verwendung derselben vorzunehmenden Operationen wesentlich.

Für die Behandlung der aus dem Druckrohre tretenden Jauche sind in dem Entwurf und Erläuterungs-Bericht folgende Methoden vorgeschlagen und beschrieben: das Berieselungs-Ver-

fahren, die intermittirende Abwärts-Filtration durch natürlich gelagerten Sandboden, die mechanische und chemische Klärung der Jauche in großen Gruben und ein neues, als „atmosphärische Oxydation“ bezeichnetes Verfahren, dessen Beschreibung hier zu weit führen würde.

Bei Potsdams örtlichen und finanziellen Verhältnissen dürfte zunächst die Bodenfiltration die meiste Aussicht auf Anwendung haben. Später würden die Fortschritte der Land- und Gartenwirtschaft in der Verwerthung von Jauche wohl dazu führen, dass die Landwirthe und Gärtner, deren Grundstücke in der Nähe des Druckrohres liegen, Jauche zur Düngung ihrer Ländereien gegen Entschädigung abnehmen; doch entziehen sich derartige Verhältnisse sicherer Vorausbeurtheilung.

Die Kosten der Anlagen sind wie folgt berechnet:

Entwässerungs-Anlage	1 408 000 M
Reinigung der Spüljauche durch Filtration	120 000 „
Desinfektion	135 000 „
Oxydation	190 000 „

Diese Kosten-Berechnung hat insofern einen hervor ragend thatsächlichen Werth, als die Hrn. Hughes & Lancaster in Chester sich verpflichten, die Anlagen zu den angegebenen Preisen auszuführen und für die vollkommene Wirksamkeit der Werke jede Garantie zu gewähren.

Die hiesigen Kommunal-Behörden haben über die zukünftige Gestaltung der Reinigung und Entwässerung der Stadt noch nicht Beschluss gefasst; doch dürfte die Entscheidung nahe bevor stehen.

Der Entwurf und Erläuterungs-Bericht des Hrn. Knauff sind im Buchhandel, Berlin, Polytechnische Buchhandlung von A. Seydel, erschienen; dieselben werden gewiss das Interesse der Fachgenossen in Anspruch nehmen.

Potsdam, Februar 1885.

Vogdt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 28. Januar 1885. Vorsitz. Hr. F. Andreas Meyer; anwesend 56 Personen. Ausgestellt sind: Photographien des Herrenhauses in Wiebendorf durch Hrn. Martin Haller.

Nach einer Mittheilung über die erfolgte Konstituierung des Verbands-Vorstandes (man vergl. S. 56 d. Bl.) folgt der Vortrag des Hrn. Dr. Brinckmann über die:

„Verzierung von Metallarbeiten durch Inkrustation“.

Der Ursprung dieser alten Kunsttechnik ist im Morgenlande zu suchen, von wo sie sich dem Abendlande mittheilte. Während die betreffenden Arbeiten dort schon in frühester Zeit Zeugnisse von großer Geschicklichkeit in Verwendung der verschiedenen Materialien und stilgemäßer Behandlung des Ornaments ablegen, zeigen dieselben hier freilich — im Mittelalter sowohl wie in der früheren Zeitepoche — eine gewisse Rohheit der Behandlung. Das ursprüngliche Verfahren der Metall-Inkrustation besteht darin, dass Gold- oder Silberfäden bezw. Plättchen zu verschiedenen fächern ornamentalen Schmuck in ausgegrabene Vertiefungen oder auf aufgeraute Metallflächen durch Einklopfen mit hölzernem Hammer befestigt werden. In neuerer Zeit hat man versucht, sich hierzu des galvanoplastischen Weges, sowie des auf einem Verdunstungs-Prozesse beruhenden sogen. Wiener Verfahrens zu bedienen, ohne jedoch die Feinheit des Reliefs zu erzielen, welches die indischen und ganz besonders die japanischen in der ursprünglichen Weise hergestellten Arbeiten auszeichnen.

An einer großen, dem hiesigen Kunstgewerbe-Museum entnommenen Anzahl von Gegenständen erklärt Hr. Dr. Brinckmann die verschiedenen Herstellungsweisen, um wiederholt auf das ursprüngliche Verfahren hinzuweisen, welches sich in großer Vollkommenheit besonders aus einer gleichfalls zur Ausstellung gebrachten Sammlung japanischer Schwertstichblätter erkennen lässt. Diese Stichblätter zeigen die verschiedensten historischen wie symbolischen Darstellungen, welche den Hrn. Vortragenden veranlassen, die Bedeutung des Schwertes in Japan zu erklären; dasselbe dient dort nicht allein als Waffe, sondern kennzeichnet gleichzeitig auch mit mehr oder minder reich verziertem Stichblatte die Höhe der gesellschaftlichen Stellung des betreffenden Inhabers.

Die Kunst verschiedene Metallfarben zu verwenden, war unter dem Namen *or d' quatre couleurs* schon zur Zeit Ludwig XVI. bekannt. In Japan verstand man es in dieser Zeitepoche bereits, 6—8 Metallfarben in Anwendung zu bringen, darunter das schöne schwarze emailglänzende Shakudo, sowie durch Korallen und andere Einlagen und durch Herstellung eines versenkten Reliefs

eine noch reichere Wirkung und noch höhere Vollkommenheit zu erzielen. Angesichts dieser hohen Vollkommenheit, welche die Japaner in ihren Arbeiten zu erreichen wussten, unterlässt es Hr. Dr. Brinckmann nicht, zum Schlusse seines fesselnden Vortrages darauf hinzuweisen, dass trotz des anerkannterwerthen Aufschwunges, welchen das Kunstgewerbe in neuerer Zeit bei uns genommen, auf diesem speziellen Gebiete noch viel zu erlernen übrig sei. —

Versammlung am 4. Februar 1885. Vorsitz. Hr. F. Andreas Meyer; anwesend 74 Personen. Ausgestellt sind Photographien aus Italien. Aufgenommen in den Verein sind die Hrn. W. O. A. Behncke, Fernando Lorensen und C. J. M. Hottelet.

Nach Erledigung einiger Vereins-Angelegenheiten macht zunächst Hr. Ohrt einige Mittheilungen über ein bei den Zollbauten am kleinen Fleth gefundenes Fahrzeug. Dasselbe hat eine Länge von 11,0 m, eine Breite von 2,90 m und liegt mit seinem Boden in einer Tiefe von + 2,3, es ist noch gut erhalten, hat einen hochgehenden Bug und scheint ein Flachboot gewesen zu sein, welches hinten kielförmig ausläuft und mit einem Spiegel abschließt. Aus verschiedenen Umständen zieht Hr. Ohrt den Schluss, dass das Boot bei einer Hochfluth im 15. Jahrhundert gesunken, nicht wieder gehoben und später bei der Stadterweiterung mit zugeschüttet worden ist.

Anknüpfend an die früheren Mittheilungen über seine Reise durch Griechenland schildert sodann Hr. Winkler die Fortsetzung derselben durch Sizilien und Italien. Bei Besprechung der vielen Kunstwerke, die dem Vortragenden auf seiner Reise von Stadt zu Stadt reichlichsten Stoff zu Studien boten, unterlässt es derselbe nicht, auch mancherlei Reise-Erlebnisse zu schildern und besonders des lustigen Cervarra-Festes in der Campagna bei Rom zu gedenken, dem er beizuwohnen Gelegenheit nehmen konnte.

P. K.

Versammlung am 11. Februar 1885. Vors. Hr. Bargum, anwesend 42 Mitglieder. Wieder aufgenommen nach längerer Abwesenheit Hr. L. Eyring.

Hr. Möller hält den angekündigten Vortrag über Entdeckung des ursächlich theoretischen Zusammenhanges verschiedener Witterungs-Erscheinungen. Nach der von dem Hrn. Vortragenden entwickelten Theorie ist, im Gegensatz zu den üblichen Annahmen, die Ursache der periodischen, regelmäßig obwaltenden Witterungs-Vorgänge und Strömungen nicht allein in der Temperatur-Differenzen der atm. Luft, sondern zumal auch in Bewegungs-Kräften zu finden. Cl.

Vermischtes.

Die beiden Meister-Ateliers für Architektur an der kgl. Hochschule für bildende Künste zu Berlin, für welche der Landtag auf Antrag der Regierung bereits seit 3 Jahren die Mittel bereit gestellt hat, dürften nunmehr mit dem Beginn des Winter-Semesters 1885/86 ins Leben treten. Der Senat der Akademie hat unter Zustimmung des Hrn. Unterrichts-Ministers beschlossen, dass das eine dieser Ateliers einem Meister anvertraut werden soll, dessen künstlerische Richtung den auf der Antike fußenden Stilweisen angehört, während das andere einem Meister

mittelalterlicher Richtung zu übergeben wäre. Die demnächst veranstaltete Wahl ist auf Prof. Brth. Ende und Prof. Otzen, bisher an der Technischen Hochschule zu Berlin gefallen.

Wie die Einrichtung der bezgl. Ateliers u. W. wesentlich deshalb so lange sich verzögert hat, weil man nicht auf allen Seiten von der Nothwendigkeit eines derartigen Architektur-Unterrichts neben dem auf der Technischen Hochschule erteilten sich überzeugen konnte, so dürfte derselben auch noch fernerhin in dem gleichen Sinne entgegen getreten werden. Wir sind dagegen der Meinung, dass es nur eines mehrjährigen Bestehens der bezgl. Ateliers bedürfen wird, um der Einrichtung, die sich anderwärts

trefflich bewährt hat, auch bei uns allseitige Anerkennung zu verschaffen. Um die Bedeutung derselben zu würdigen, wolle man einfach bedenken, dass — gewisse allgemeine Vorbedingungen voraus gesetzt — in ein Meister-Atelier nur Derjenige aufgenommen wird, der sich durch ersichtliche künstlerische Begabung als hierzu befähigt ausweist, während an dem bezgl. Unterrichte der Technischen Hochschule Jeder theilnehmen kann, der das fest gesetzte Kollegengeld bezahlt. Bei dem Andrang, der an einer Hochschule wie der Berliner erfahrungsmäßig zu dem Unterricht im Entwerfen stattfindet, sieht sich der Lehrer — selbst wenn er zum Schaden seiner Person und der Sache seine Kräfte bis aufs äußerste anspannt — nicht in der Lage, seinen Schülern diejenige Berücksichtigung angedeihen zu lassen, welche der Einzelne beanspruchen kann. Widmet er sich vorzugsweise den minder Begabten bezw. richtet er seinen Unterricht im Hinblick auf diese ein, so wird er die fähigen Schüler nicht so fördern, wie er wohl möchte und auch könnte; widmet er sich vorzugsweise den letzteren, so ist sein Unterricht für jene mehr oder weniger fruchtlos. Auf die Eigenart jedes Einzelnen einzugehen, ist vollends eine Unmöglichkeit. Wir brauchen nicht hervor zu heben, wie anders in jeder dieser Beziehungen die Verhältnisse in einem, wohl stets nur von einer beschränkten Schülerzahl besuchten Meister-Atelier sich gestalten werden, zumal wenn der Lehrer, der selbstverständlich stets ein inmitten einer großen künstlerischen Praxis stehender Architekt sein muss, die Aufgaben, welche diese ihm stellt, mit zur Belehrung seiner Schüler verwerthet. Dass eine genügend große Anzahl jüngerer Architekten sich finden wird, die nach vollendetem Studium und einer ersten praktischen Schulung gern noch dieses letzten Mittels, um zu künstlerischer Reife zu gelangen, sich bedienen werden, scheint uns außer Frage zu stehen, wenn es auch unmöglich sein dürfte, vorher zu sagen, wie groß diese Zahl sein wird. — Wir begrüßen daher das bevor stehende Inslebentreten der neuen Einrichtung mit warmer Theilnahme und den besten Hoffnungen.

Da die Leitung eines solchen Meisterateliers mit dem Unterrichte an der Technischen Hochschule sich nicht wohl vereinigen lässt, so dürften die Hrn. Ende u. Otzen ihre bisherigen Professuren aufgeben und es wären demnach 2 der wichtigsten Lehrstühle in der Architektur-Abtheilung der Technischen Hochschule neu zu besetzen. Möge es gelingen, die rechten Männer hierfür zu finden!

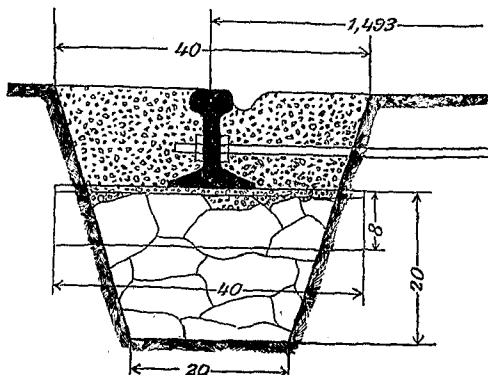
Verein Leipziger Architekten. Es ist zu erwarten, dass in den Tagen der Ausstellung der Konkurrenz-Entwürfe für das Reichsgerichtshaus eine große Anzahl Architekten aus allen Theilen des deutschen Reichs Leipzig besuchen werden.

Der Verein Leipziger Architekten erlaubt sich hiermit allen bei dieser Gelegenheit in Leipzig anwesenden Kollegen zur geselligen Vereinigung in den Abendstunden die Restauration von Baarmann (Besitzer F. O. Eckardt), Markt 6 und Katharinen-Straße 28 vorzuschlagen, woselbst täglich nach dem Schlusse der Ausstellung im kleinen Oberlichtsaale einige Mitglieder des Leipziger Vereins anwesend sein werden.

Die Dampfstraßenbahn in Brünn. Die Bahn wurde im Sommer des vergangenen Jahres erbaut und obwohl sie zunächst nur dem Personen-Verkehr zu dienen bestimmt war, doch so angelegt, dass auch die Güterwaggons der Eisenbahn die Gleise benutzen können; deshalb haben diese durchgehends die normale Spurweite der Eisenbahnen erhalten.

Der schnell wachsende Personen-Verkehr wird gegenwärtig durch 6 zweiachsige Dampfmaschinen (Firma Krauss in München) von 12^t vermittelt, welchen je nach Bedarf 2 bis 3 Waggons angehängt werden.

Die Hauptstrecken Schreibwald-Altbürrn-Karthaas ist 7,98 km lang, die Gleislänge beträgt 11,38 km. Die jüngst eröffnete Linie Altbürrn-Zentralfriedhof hat 2,20 km Länge. Die Bahn führt



durch die frequentesten Straßen der Stadt ohne den sonstigen äußerst lebhaften Wagenverkehr, wie es die 4 Monate des Betriebes glänzend bewiesen haben, im geringsten zu behindern, noch viel weniger zu gefährden.

Der Oberbau besteht, wie aus beiliegender Skizze zu ersehen ist, aus einer Steinbettung, worauf die Schienen ruhen; dieselben sind durch Querstangen in der normalen Spurweite ge-

halten und sind deren in der geraden Strecke 2, in den Kurven 3 von Schienenstößen zu Schienenstößen angeordnet. An den Stößen der Schienen wurde außer der Laschenbefestigung ein 40 cm langes und 8 cm hohes T-Eisen (aus der Skizze ersichtlich) unterlegt und durch Hackennägel mit dem Schienenfuß verbunden. Der Raum zwischen den Schienen und der Steinbettung wurde mit Schotter und Sand ausgefüllt.

In den Schotterstraßen wurden alte Eisenbahnschienen, in den Pflasterstraßen Schienen mit hohem Steg (Hartwich-Schienen) verwendet und die Querstangen durch Flacheisen ersetzt, wodurch es möglich ist, die Fugen der Pflasterung nicht unnötig zu erweitern.

Die Kosten pro 1^m Gleis belaufen sich ausgeschlossen die Pflasterung bei Lage in durchwegs gepflasterten Straßen auf 10 bis 11 Fl. ö. W.

Personal-Nachrichten.

Preußen. Der Kand. der Baukunst: Heinr. Werwer aus Sevinghausen ist zum Reg.-Bfhr. ernannt.

Gestorben: Wegebauinspektor Ferd. Bauer zu Lissa i/P.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. B. u. W. S. in H. Zu 100 cbm Beton in der Mischung von 1 Th. Zement, 3 Th. Sand und 5 Th. geschlagenen Ziegelsteinen (alles in Raumtheilen) werden erforderlich sein: 17 cbm Zement, 50 cbm Sand und 84 cbm Ziegelschlag. Dies sind mittlere Werthe, von denen je nach der Beschaffenheit insbes. des Ziegelschlags kleine Abweichungen nach unten und nach oben sich ergeben können.

Abbon. hier. Ueber Casëin-Farben, deren Technik etc. werden Sie zuverlässige Auskunft von Hrn. Dr. E. Jacobsen, Berlin N., Müllerstr. 161 einziehen können.

Hrn. v. H. in H. Es stehen selbst in dem Falle, dass der Schornsteinsockel erhitzt wird, der Ausführung desselben in Zementbeton keine Bedenken entgegen; Sie können in der Belastung desselben eben so weit gehen wie bei Ausführung in Ziegelstein. Immerhin ist die Arbeit mit Sorgfalt auszuführen und unter Verwendung guten Materials, d. h. ungemischten Portlandzements, da es mehrfach beobachtet ist, dass die neuerdings im Handel vorkommenden, mit Schlackenmehl gemischten Zemente sowohl in der Hitze an Festigkeit einbüßen, als in ihrem Widerstande gegen Frost höchst zweifelhaft sind. Portlandzement leistet dagegen solchen Einflüssen zuverlässig Widerstand.

Hrn. H. F. P. R. in K. Dass der Wärme-Durchgang bei einer Deckenkonstruktion durch Zerlegung einer vorhandenen Luftschicht in zwei durch ein festes Zwischenmittel getrennte Luftschichten gemindert wird, ist eine mit der Theorie sowohl als der Erfahrung in Einklang stehende Thatsache.

Wie viel diese Verringerung in einem Spezialfalle beträgt, ist anschaulich nur darzustellen, wenn die Deckenkonstruktion nach Material und Art der Ausführung genau bekannt ist. Wir bitten um Sendung dieser Angaben und werden die betr. Berechnung alsdann vornehmen!

Hrn. A. in E. Sie dürfen sich von einer Behandlung des Pariser Kalksteins mit Wasserglas kaum einen günstigen Erfolg versprechen. Mindestens würde es rätlich sein, zunächst durch Probe-Versuche sich über die Wirkung des Mittels zu vergewissern; solche Versuche sind aber nicht in einigen Wochen zu Ende zu führen. Zur Begründung dieser Ansicht dürfen wir Bezug nehmen auf eine im Jahrg. 1875 dies. Ztg. S. 78 enthaltene ausführliche Mittheilung, deren Inhalt durch keine neueren Erfahrungen modifiziert worden ist.

Abbon. in N. Abgesehen von dem einen Umstande, dass die Balken leicht ein unzureichendes Auflager erhalten und so die Stabilität des Baues Schaden nimmt, sprechen alle Gründe dafür, die Luftisolirung einer Mauer möglichst der Innen- und nicht der Außenseite derselben zu nähern.

Hrn. C. M. in Duisburg. Uns ist von einer Benutzung von Cokes-Abfällen als Surrogat für Sand bei der Mörtel-Bereitung bisher nichts bekannt geworden. Wir bezweifeln aus mehreren Gründen auch, dass dieselben für den angegebenen Zweck entsprechende Dienste leisten. Denn das Surrogat erfüllt die wesentliche Anforderung, eine erhebliche Festigkeit zu besitzen, nicht, und es ist fernerweit auch nicht indifferent gegen Witterungswechsel, sondern bekanntlich stark hygroskopisch.

Hrn. Bmstr. C. H. in W. Es scheint uns für die gesundheitliche Seite der Sache ziemlich gleichgültig zu sein, welche Art von in Frage kommenden Stoffen (Torf, Sagespänen, Kiefernadeln, Braunkohle) dem Thon beigemischt werden, wenn es sich um die Anfertigung poröser Ziegel handelt; wenigstens sind uns Ergebnisse spezieller Beobachtungen bisher nicht bekannt geworden. — Mit der Menge der Zumischungen geht man bis zu 50 Prozent des Stein-Volumens — um so weiter, je weniger hohe Festigkeits-Anforderungen zu stellen sind; es hängt übrigens die Festigkeit außer von der Menge auch von dem Feinheitszustande der beigemischten Körper und von der Schärfe des Brandes ab. Die Berliner Baupolizei gestattet Druck-Beanspruchungen poröser Ziegel von 3 kg für leicht, 6 kg (pro qcm) für scharf gebrannte Steine, event. ist Nachweis durch Druckprobe zu führen.

Inhalt: Die Kanalisations-Anlagen von London. — Die Preisaufgaben zum diesjährigen Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin. — Zu den „wirthschaftlichen Fragen des Eisenbahnwesens“. — Schloss Bornstorf in Mecklenburg-Schwerin. — Eine brasilianische Erziehungs-Anstalt. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Ver-

misches: Erfordert das deutsche Klima einen Schutz der Marmor-Statuen während des Winters? — Zur Frage der Stellung der Bahnmeister. — Ehren-Bezeugungen für Techniker. — Ein Bismarck-Kommers der Kgl. Technischen Hochschule und Bergakademie zu Berlin. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Die Kanalisations-Anlagen von London.

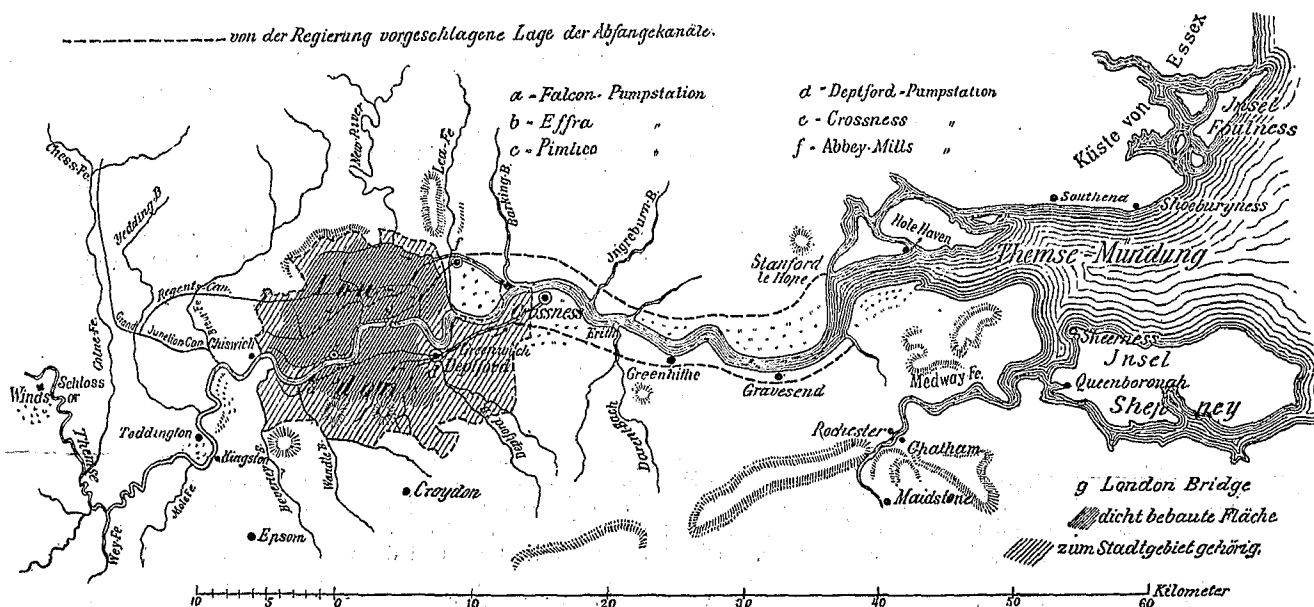


anchem Besucher Englands wird gleich uns die dort verhältnissmäßig geringe Verbreitung des Rieselbetriebes mit Kanalwasser aufgefallen sein, obwohl man dieses Reinigungs-Verfahren in England für vollständig eingebürgert halten sollte. Namentlich überrascht die Thatsache, dass fast keine einzige große Stadt Rieselfelder besitzt, während in Deutschland bereits Danzig, Breslau und Berlin damit versehen sind und andere größere Städte im Begriff stehen, gleiche Anlagen auszuführen. Zwar werden in zahlreichen englischen Orten verschiedene Arten von Klär-Methoden zur Anwendung gebracht; doch kommt keine derselben an Wirksamkeit der Berieselung gleich. In den meisten Fällen aber läuft das Wasser ungereinigt in die Flüsse ab, trotz des Gesetzes zur Verhinderung der Flussverunreinigung vom Jahre 1876. In Folge dessen sind die Flüsse namentlich der dicht bevölkerten und mit Fabrikbetrieben versehenen Gegenden so schmutzig,

ben der Zustimmung unserer Leser gewiss zu sein, wenn wir diese Vorschläge hier mittheilen, und zur besseren Erläuterung derselben eine kurze Schilderung der in vielfacher Beziehung interessanten Kanalisations-Anlagen der Stadt London — theils auf Grund des ersten Ausschuss-Berichtes, theils auf Grund eigener Anschauungen — voraus schicken.

London besitzt bereits seit Jahrhunderten unterirdische Abzugskanäle, wofür beglaubigte geschichtliche Zeugnisse in der Form verschiedener königlicher Verordnungen — u. a. in Heinrich VIII. „Bill of sewers“ — vorliegen. Wie in anderen Städten, so bestanden auch hier die Kanäle zunächst aus überdeckten oder überwölbten natürlichen Bächen und Rinnsalen, welche zur Vermittlung der Vorfluth dienten und mit der zunehmenden Bebauung zu größeren Kanälen für Regen- und Wirthschaftswasser ausgebildet wurden. Die Einleitung der menschlichen Auswurfstoffe war strenge verboten; dieselben mussten vielmehr, wie noch vor wenigen Jahren in

----- von der Regierung vorgeschlagene Lage der Abfangekanäle.



dass z. B. das Vorkommen von Fischen sehr selten geworden ist, weil ihnen die Lebens-Bedingungen entzogen sind.

Eine Ausnahme in dieser Beziehung macht auch die Themse unterhalb London nicht. Vielmehr fließt derselben das Kanalwasser von fast 4 000 000 Menschen völlig ungeeignet zu und verwandelt sie auf eine weite Strecke in einen übel riechenden Strom, der von den Mannschaften der zahlreichen Schiffe nur mit Widerwillen durchfahren wird.

Die aus dieser Verunreinigung der Themse hervor gegangenen Uebelstände haben im Laufe der letzten Jahre zu vielfachen Beschwerden Veranlassung gegeben, so dass schließlich das Parlament einen Ausschuss ernannte, welchem die Aufgabe gestellt war, jene Beschwerden zu prüfen und die Wirkung des Londoner Kanalwassers auf die Themse eingehend zu untersuchen. Der Parlaments-Ausschuss ging mit großer Gründlichkeit ans Werk und erstattete im Januar 1884 einen Bericht, der nicht weniger als 866 eng gedruckte Seiten umfasst. Als Ergebniss desselben ist die Feststellung zahlreicher, durch die Einführung des Kanalwassers in die Themse veranlasster Misstände zu bezeichnen: Vorschläge zur Abhilfe wurden jedoch nicht gemacht; vielmehr hoffte man, dass die eingehenden Darlegungen des Berichtes die technischen Kreise des Landes zu betr. Vorschlägen anregen würden.

Inzwischen ist die Angelegenheit nicht allein in den englischen Fachblättern und Vereinen, sondern auch in der Tagespresse eingehend erörtert worden. Eine bestimmte Meinung hat sich aber nicht heraus gebildet; es scheint vielmehr, als stehe man dem Ergießen der großen Massen schmutzigen Wassers in die Themse einigermassen rathlos gegenüber. Um so größere Beachtung verdient der vor kurzem erschienene zweite (und letzte) Bericht des Ausschusses, da er zugleich Vorschläge zur Abhilfe des Uebelstandes enthält. Wir glau-

Berlin, in Abtrittsgruben gesammelt werden. Nachdem jedoch im Jahre 1810 das Spülkloset erfunden war und sich immer weitere Ausdehnung verschaffte, gestattete man nothgedrungen die Verbindung der Senkgruben mit den Kanälen, welche den mit Wasser vermischten Unrath auf dem kürzesten Wege der Themse zuführten. Obgleich sich dadurch verschiedene Nachteile bei niedrigem Ebbestand bemerkbar machten, so duldete man doch allmählich sogar den unmittelbaren Anschluss der Spülklosets an die Kanäle und ging später noch weiter, indem die Anlagen von Abtrittsgruben geradezu verboten wurden. In Folge dieses Verbots mussten gegen Ende der vierziger Jahre nach und nach über 200 000 solcher Gruben beseitigt werden; die Verunreinigung der Themse aber, welche die Abgänge einer inzwischen auf 2 000 000 angewachsenen Bevölkerung aufzunehmen hatte, stieg mehr und mehr und gab zu immer stärkeren Beschwerden Veranlassung. Es wurden die verschiedensten Vorschläge zur Abhilfe gemacht und eingehende Untersuchungen vorgenommen, welche mehrere Jahre in Anspruch nahmen.

1854 erhielt der Ingenieur Bazalgette den Auftrag, in Gemeinschaft mit dem Ingenieur Haywood aus den gemachten Vorschlägen einen selbständigen Entwurf auszuarbeiten und am 16. August 1855 wurde durch Parlaments-Beschluss ein hauptstädtisches Oberbauamt (*Metropolitan Board of Works*) eingerichtet und mit weit gehenden Befugnissen ausgestattet. Seine Wirksamkeit erstreckte sich auf ein neu geschaffenes Weichbild von etwa 2659 qkm Ausdehnung (siehe den Uebersichtsplan) und umfasste namentlich auch die Regelung seiner Entwässerungs-Verhältnisse. Nachdem die Ausarbeitung der Pläne erfolgt war, beschloss das Oberbauamt die Ausführung derselben und übertrug Bazalgette die Oberleitung der Arbeiten.

Jener Plan hatte der Hauptsache nach die Anlage von

Abfang-Kanälen (*intercepting sewers*) ins Auge gefasst, welche den Inhalt der innerhalb des Weichbildes in die Themse tretenden Entwässerungs-Leitungen aufnehmen und ihn so weit stromabwärts führen sollten, dass ein Zurücktreiben nach London auch während der höchsten Fluth gänzlich ausgeschlossen wäre. In größerer Entfernung von den beiden Themse-Ufern lagen diese Abfangekanäle an den Abhängen der bis zu 90 m aufsteigenden Thäländer, um den Abfluss mit natürlichem Gefälle zu ermöglichen. Das Wasser der niedriger gelegenen Stadttheile, — einzelne Gebiete der Südseite sind eingedeicht und liegen bis 2 m unter dem Fluthstande der Themse — wurde durch tiefe, am Flusse oder in der Nähe desselben liegende Kanäle abgefangen und durch Pumpen in die höher liegenden Sammler geführt, in denen es gemeinschaftlich mit dem Wasser der oberen Stadttheile den Ausmündungs-Stellen unterhalb London zufließt.

Die Wahl dieser Ausmündungs-Stellen war natürlich von der größten Bedeutung für das Gelingen des Unternehmens. Das Oberbauamt hatte für den Nordkanal die Einlaufstelle eines Flüsschens bei Barking in Vorschlag gebracht (siehe den Uebersichtsplan); für den Südkanal war ein gegenüber liegender Punkt in der Nähe von Crossness vorgesehen. Das Einlassen des Kanalwassers sollte aber nicht unmittelbar durch die Kanäle, sondern unter Vermittlung ausreichend großer und hoch gelegener Behälter erfolgen. Während der Fluthstrom nach der Stadt hinauf ging, sollten dieselben geschlossen bleiben und erst einige Zeit vor Eintritt des Hochwassers geöffnet werden; die Dauer des Ausflusses sollte 3 bis höchstens 4 Stunden betragen. Es wurde die bestimmte Erwartung ausgesprochen, der Ebbestrom werde das ausgelassene Wasser alsdann so weit flussabwärts mitführen, dass selbst die höchsten Springfluthen nicht im Stande sein würden, es nach der Stadt zurück zu bringen. Auf jeder Seite waren Doppel-Behälter vorgesehen, um die abgelagerten Sinkstoffe abwechselnd ausräumen zu können.

Diese Anordnung bedingte freilich eine verhältnissmäßige hohe Lage der Ausfluss-Stellen, welche auf der Südseite nur durch 6,5 m hohes Aufpumpen des Kanalwassers erzielt werden konnte. Nichtsdestoweniger stellte sie sich wesentlich wohlfeiler heraus, als die Weiterführung der Kanäle bis zu einem so weit abwärts liegenden Punkte, dass auch bei kleinem Wasser das Ablassen ohne die Gefahr des Zurücktreibens möglich war.

Die Fertigstellung der Pläne auf dieser Grundlage wurde mit so viel Eifer betrieben, dass dieselben bereits im Januar 1856 — d. h. nur $\frac{1}{2}$ Jahr nach Bildung des Oberbauamts — der Regierung vorgelegt werden konnten. Dieselbe erklärte sich im wesentlichen mit den Vorschlägen einverstanden, veranlasste aber im Einverständniss mit der Admiralität die Ausführung von Schwimm-Versuchen, um die Zulässigkeit der geplanten Ausmündungen völlig außer Zweifel zu stellen. Die Ergebnisse dieser Versuche stimmten mit denjenigen des Jahres 1851, welche Bazalgette und Hawksley als Richtschnur für ihre Arbeiten gedient hatten, überein; trotzdem aber wurde den Plänen die Genehmigung versagt, weil die Ausmündung der Kanäle noch innerhalb der neuen Weichbild-Grenze lag, was gegen das Gesetz vom Jahre 1855 verstieß. Das Oberbauamt reichte deshalb im November 1856 einen neuen Plan ein, in welchem die Kanalmündungen 3,2 bzw. 4,8 km weiter unterhalb angenommen waren; doch wurde auch diese Verlegung nicht für ausreichend erachtet, sondern die noch etwas weiter stromabwärts belegene Bucht bei Erith als Mündungsstelle vorgeschrieben. Nachdem das Oberbauamt die Pläne hiernach verändert und im Dezember 1856 wieder vorgelegt hatte, beschloss die Regierung, sämtliche Entwürfe nochmals von drei unabhängigen Sachkundigen begutachten zu lassen.

Die Ingenieure Simpson, Blackwell und der Kapitain Galton, denen diese Aufgabe zufiel, entledigten sich derselben durch Erstattung eines umfassenden Gutachtens vom 31. Juli 1859 an dessen Schluss sie die Weiterführung der Abfangekanäle bis unterhalb Gravesend in Vorschlag brachten (siehe den Plan), so dass hiernach die Mündungspunkte 27 bzw. 32 km stromabwärts von Barking und 44 bzw. 49 km unterhalb von London Brücke zu liegen gekommen sein würden.

Als Grund für diese weit gehende Abänderung wurde geltend gemacht, dass eine vollständige Mitnahme aller Theile des Kanalwassers durch die abwärts ziehende Fluth nicht zu erwarten sei; ein Theil werde sich an den Flussufern niederschlagen und dort entweder Schlammبانke bilden, oder von der nächsten Fluth wieder nach aufwärts gerissen werden und zwar weit über die durch Schwimmkörper ermittelte Grenze

hinaus. Die Einmündung an den vorgeschlagenen Stellen unterhalb Gravesend habe neben der Nähe der See den großen Vortheil, dass die Vermischung sogleich mit einer viel größeren Wassermasse erfolge, dass der Ebbestrom am nördlichen, der Fluthstrom am südlichen Ufer liege, wodurch etwa eingetretene Schlamm-Ablagerungen fortgespült würden und dass die Ufer weithin abwärts unbewohnt seien. Die Zuleitung selbst sollte von der Weichbild-Grenze ab in offenen, nur in der Nähe bewohnter Ortschaften zu überdeckenden Gräben von 12 m mittlerer Breite und 5 m Tiefe erfolgen und in Höhe des gewöhnlichen Niedrigwassers ausmünden. Ferner war die abzuführende Regenmenge auf 21 mm in 24 Stunden bemessen, gegen 6,5 bzw. 3,25 mm in dem Entwurfe des Oberbauamts, welche nach Ansicht der Hrn. Simpson und Blackwell eine zu häufige Thätigkeit der Nothauslässe zur Folge haben würden. Die Kostensumme war mit 113 000 000 M veranschlagt und auf die Möglichkeit der Nutzbarmachung des Kanalwassers besonders aufmerksam gemacht.

In Folge dieses Gutachtens entwickelte sich ein lebhafter Meinungsaustausch zwischen den Sachverständigen der Stadt und denjenigen der Regierung. Es möge aus demselben hier nur hervor gehoben werden, dass das Oberbauamt die Vorschläge der Regierung als zu weit gehend und kostspielig bezeichnete, die Befürchtungen über die Verunreinigung der Themse zu widerlegen suchte und die offenen Gräben wegen ihrer Ausdünstungen als ein viel schlimmeres Uebel bezeichneten als dasjenige, welches durch sie beseitigt werden sollte. Gleichzeitig nahm es auf die durch Letheby und Odling nachgewiesene günstige Wirkung des Sauerstoffs im frischen Wasser und in der atmosphärischen Luft Bezug und wies auf die mit der Berieselung verbundenen Misstände hin, sofern sandiger Boden nicht in ausreichender Menge zur Verfügung stehe; auch wurden die entstehenden Kosten auf mindestens 180 000 000 M veranschlagt. Von den Einwendungen der anderen Seite ist der Hinweis auf die voraussichtlich eintretende Verunreinigung der Themse durch die Nothauslässe innerhalb der Stadt deshalb bemerkenswerth, weil diese Art der Verunreinigung später häufig eingetreten ist und zu Klagen Veranlassung gegeben hat.

Während dieser Erörterungen war das besonders heisse Jahr 1858 heran gekommen, in welchem sich die immer stärker gewordene Verunreinigung der Themse als höchst unangenehm erwies. Klagen über Klagen liefen bei dem Parlamente ein, zu dessen Hause die dicht vorbei fließende Themse ihre üblen Gerüche empor sandte. In den Parlaments-Sitzungen fielen deshalb auch die schärfsten Ausdrücke über den unerträglichen Zustand und das Oberbauamt musste, um nur etwas zu thun, dem Kanalwasser vor seinem Ausflusse große Massen von Chlorkalk beimischen, wodurch längere Zeit beträchtliche Ausgaben entstanden. Unter dem Druck dieser Verhältnisse wurde auch die etwas verzögerte Angelegenheit wieder kräftiger gefördert und dazu kam, dass der inzwischen erfolgte Ministerwechsel (der Earl of Derby war an die Stelle des Lord Palmerston getreten) der Hoffnung Raum gab, es werde die strenge Auffassung der Regierung einer mildereren weichen. Diese Hoffnung ging auch in Erfüllung und zwar in größerem Umfange, als man vielleicht erwartet hatte; denn am 2. August 1858 fasste das Parlament nach mehrfachen stürmischen Verhandlungen den Beschluss, dass die Pläne des Oberbauamtes der Genehmigung durch die Regierung fernerhin nicht mehr bedürfen sollten.

Dieser für die Stadt London günstige Ausgang war namentlich dem neuen Kanzler Disraeli zu verdanken, der darauf hingewiesen hatte, dass die Hauptstadt allein die Mittel für die neuen Anlagen aufbringe und deshalb in der Art der Ausführung nicht unnötig beschränkt werden dürfe. Auch könne man später noch immer eine weitere Verlängerung vornehmen, abgesehen davon, dass für den Sommer noch das Mittel der Geruchlosmachung übrig bleibe.

Das Oberbauamt ging nun rüstig ans Werk und führte dasselbe im wesentlichen nach den ursprünglichen Plänen unter der Leitung Bazalgette's aus. 1863 konnte bereits ein Theil der Abfangekanäle am linken Themse-Ufer bei Barking ausgelassen werden und 1864 war auch die südliche Ausmündungs-Stelle fertig, so dass am 4. April 1865 die feierliche „Eröffnung“ der Anlagen durch den Prinzen von Wales erfolgen konnte. Ein Theil der Abfangekanäle innerhalb der Stadt liess sich indess erst später fertig stellen, weil ihre Anlage mit dem Ausbau der Themse-Ufer zusammen hing. Auch die Vollendung einzelner Pumpstationen verzögerte sich, so dass erst 1875 das Werk in allen Theilen vollendet war.

(Fortsetzung folgt.)

Die Preisaufgaben zum diesjährigen Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin.

Ungewöhnlich zahlreich waren die Lösungen der Preisaufgaben zum diesjährigen Schinkelfest eingelaufen. Auf dem Gebiete des Ingenieurwesens handelte es sich um einen Entwurf der Anlagen zur Verbindung des Rhein-Ems-Kanals mit dem Seehafen zu Emden, für das Gebiet des Hochbaues war ein Entwurf eines Börsengebäudes in Berlin für die Zwecke der Textilindustrie als Aufgabe gestellt. Hierauf sind 9 bzw. 10 Entwürfe eingegangen. Nicht in letzter Linie ist dieses erfreuliche Ergebniss der Eigenart der Aufgaben, welche der Wirklichkeit entnommen sind, zuzuschreiben. Wir geben im Nachstehenden einen Auszug aus dem Berichte der Beurtheilungs-Kommissionen.

Die Aufgabe aus dem Gebiete des Ingenieurwesens zeichnet sich durch ihre Vielseitigkeit aus; sie besteht aus 3 von einander nahezu unabhängigen, die verschiedensten Gebiete des Ingenieurwesens berührenden Theilen, nämlich: a) dem Entwurfe des Verbindungs-Kanals von Oldersum nach dem Emdener Hafenbassin; b) dem Entwurfe der Erweiterung des Emdener Hafens; c) dem Entwurf der Vorrichtungen zur Umladung von Kohlen aus den Kanalschiffen in die Seeschiffe.

a) Verbindungs-Kanal von Oldersum nach dem Emdener Hafenbassin. Alle Entwürfe stimmen darin überein, dass nicht ein Ausbau der vorhandenen kleinen Wasserstraßen zu wählen, sondern ein neuer Kanal anzulegen ist. Die Führung des Kanals in der Nähe der Eisenbahn verdient den Vorzug. Von den Vorschlägen für die Kreuzung des Kanals mit dem Petkumer Tief sind diejenigen als glücklich zu bezeichnen, welche größere Unterbrechungen des Verkehrs im Hauptkanal vermeiden. Bei den obwaltenden örtlichen Verhältnissen ist eine Trennung des äußeren Vorhafens der Schleuse zu Oldersum von dem Vorhafen des gleichnamigen Siels anderen Anordnungen vorzuziehen. Die unbedingt notwendige Erweiterung des Kanals im Anschlusse an die Schleuse ist nur in einem Theil der Entwürfe vorgesehen worden. Die Entwürfe zur Schleuse Oldersum beachten nicht alle die Vorschrift des Programms, dass der Kanal bei allen Wasserständen den Schiffen den Einlauf gestatten soll.

b) Erweiterung des Emdener Hafens. Nur bei wenigen Entwürfen ist darauf Rücksicht genommen, dass die für die Stadt Emden und dem Ems-Jade-Kanal bestimmten Kanalschiffe den Ueberlade-Verkehr nicht beeinträchtigen dürfen. Von den verschiedenen Vorschlägen für die Hafenanlage dürfte derjenige, welcher die Trennung des neuen Hafens vom Binnenfahrwasser durch Schleusenthore in Aussicht nimmt, um so mehr den Vorzug verdienen, als sich hiermit eine gut geschlossene Gesamt-Anlage und eine zweckmäßige Sonderung der verschiedenen Verkehrsarten erreichen lässt. Die Frage, ob die Kanalschiffe von den Seeschiffen getrennt liegen sollen oder nicht, dürfte in denjenigen Entwürfen am treffendsten beantwortet sein, welche eine Umladung von Bord zu Bord vorsehen, da hierbei die mechanischen Vorrichtungen eine Vereinfachung erfahren. Die günstigste Anordnung der Schiffs-Liegeplätze ist jedenfalls die staffelförmige oder sägeartige, da diese Anordnung die Bewegung der einzelnen Fahrzeuge wesentlich erleichtert. Die Ballastplätze sind möglichst nahe zur Hafeneinfahrt anzulegen. Nicht bei allen Entwürfen ist dafür Sorge getragen, dass zur Zeit der Kanalsperre, namentlich im Winter, ganze, mit Kohlen beladene Eisenbahnzüge anfahren und entladen werden können. Natürlich ist eine ausreichende nach allen Hafeneinfassungen führende Gleisverbindung vorzusehen, die jedoch nicht, wie in einigen Entwürfen geschehen, selbst über das zukünftige Bedürfniss hinaus gehen darf.

c) Vorrichtungen zur Umladung von Kohlen. In den meisten Arbeiten ist angenommen, dass für den Kohlen-Transport nach Emden ausschließlich ein Transport-System zur Anwendung kommt. Die Kohle gelangt aber entweder locker verladen in Kanalschiffen in den Seehafen oder in Kästen, welche in Kanalschiffe gestellt werden; oder endlich die Kanalschiffe bestehen aus einzelnen selbständig schwimmenden Theilen, welche gefüllt sind. Je nach Qualität und Bestimmung der Kohle ist das eine oder andere System zur Anwendung zu bringen und es sind danach die Einrichtungen zu treffen. Für feste wie für bewegliche Krähne finden sich in den Entwürfen Beispiele; in allen ist zweckmäßig als bewegende Kraft der hydraulische Druck angenommen; doch bieten die beweglichen Krähne für den Betrieb unverkennbare Vortheile und verdienen daher den Vorzug. Die nach Art der Bagger in einigen Entwürfen vorgeschlagenen Elevatoren können für die meist sehr weiche westfälische Kohle weniger in Frage kommen. — So weit die allgemeine Betrachtung der Entwürfe.

1. Der Entwurf mit dem Motto „Anker“ zeigt eine keineswegs günstig gelegte Kanallinie. Bei der Anordnung des Vorhafens in Oldersum ist der Verfasser von nicht zulässigen Annahmen ausgegangen, auch der Bedingung ist nicht entsprochen, dass der Kanal bis zum Hochwasser bei Springfluth zugänglich sein soll. Der Entwurf zur Erweiterung des Emdener Hafens entspricht nicht überall den nächst liegenden Anforderungen. Die Eisenbahn-Anlagen sind einseitig behandelt. Der Verfasser hat nicht die nöthige Mühe gehabt, um zu einer befriedigenden Lösung der Aufgabe zu gelangen.

2. Der Entwurf mit dem Motto „Glück auf“ hat den Kanalzug südlich neben der Eisenbahn gut gewählt; im übrigen sind jedoch dem Entwurfe bezgl. der Kanal-Anlage viele Vorwürfe zu machen. Die Berechnung der Einzeltheile der Schleuse zu

Oldersum hätte sorgfältiger und ausführlicher geschehen müssen. Der Emdener Hafen ist viel zu geräumig bemessen, ein Petroleumhafen und eine Werft-Anlage fehlen dagegen. Für den Eisenbahnverkehr ist in viel zu ausgiebiger Weise gesorgt; die ganze Anlage muss als wenig ökonomisch bezeichnet werden. Lobend ist anzuerkennen, dass das Umladen der Kohlen durch Transport in eisernen Kästen vermieden werden soll. Der Entwurf erfüllt vielfach nicht die formalen Bedingungen des Programms.

3. Der Entwurf mit dem Motto „Mit Wind und Wasser“ weist im allgemeinen eine zweckmäßige Lage des Kanals von Oldersum nach Emden auf. Die Schleuse hat der Verfasser in bemerkenswerth selbständiger Weise mit Grundläufen entworfen; die bauliche Anordnung der Schleuse lässt dagegen zu wünschen übrig. Die maschinellen Einrichtungen zum Verholen der Schiffe, Öffnen und Schließen der Thore usw. sind mit besonderem Geschick entworfen. Der Hafen zu Emden ist nicht unzweckmäßig angeordnet, doch ist der Hafenverkehr durch die Lage des Petroleumhafens und den Verkehr des Ems-Jade-Kanals sehr beeinträchtigt. Die Eisenbahn-Anlage ist in umfangreicher, aber nicht in durchaus zweckmäßiger Weise getroffen. Die ausschließliche Verwendung von Holz für die Uferbefestigungen usw. ist nicht zu empfehlen. Auch an den Vorrichtungen zum Verladen der Kohle von Schiff zu Schiff zeigt der Verfasser Selbständigkeit im Entwerfen. Die Arbeit bietet namentlich in maschinentechnischer Hinsicht manches Interessante, wogegen die Leistungen des Verfassers als Bau-Ingenieur wesentlich zurück stehen.

4. Der Entwurf mit dem Motto „nach Schluss der Büreau-stunden“ zeigt weit über das Bedürfniss hinaus gehende Anlagen. Die Lage der Kanallinie in der Mitte zwischen der Eisenbahn und dem Deiche durchschneidet die Grundstücke mehr als nöthig. Für den Lokalverkehr und einen freien durchgehenden Verkehr auf dem Kanale ist in ausreichender Weise gesorgt. Die Oldersumer Schleuse weist eine außerordentliche Leistungsfähigkeit auf; da indess jede Darstellung der maschinellen Einrichtungen für die Schleusen-Bedienung fehlt, so bleiben Bedenken hiergegen bestehen. Die Hafenanlage zeichnet sich trotz übermäßigen Umfangs durch klare und gute Anordnung aus, vorthellhaft ist die Möglichkeit, Bassins mit verschiedenen Tiefen herzustellen. Auch die Anlagen zum Heranfahren und Verladen der Kohle gehen über das Bedürfniss hinaus. Der Erläuterungs-Bericht zeichnet sich durch Klarheit und Schärfe aus. Dem Verfasser wäre volle Anerkennung zu theil geworden, wenn er sich auf das wirklich Ausführbare in abschließender Weise beschränkt hätte.

5. Der Entwurf mit dem Motto „*Labore et constantia*“ weist im allgemeinen eine sachgemäße und den örtlichen Verhältnissen entsprechende Lage des Kanals auf. Der spezielle Entwurf der Schleuse ist trotz einzelner Mängel sachgemäß behandelt. Die Hafenanlage ist in ihrer Gesamt-Anordnung als eine sehr gute zu bezeichnen, wenn auch daraus ein Vorwurf hergeleitet werden kann, dass die für den Ems-Jade-Kanal bestimmten Schiffe den Hafenverkehr kreuzen. Die Eisenbahn-Anlagen sind zwar einfach aber durchaus entsprechend angeordnet und zum Theil gut durchdacht. Bezüglich der Umladung der Kohle tritt der Verfasser in klarer Darstellung für die Anwendung kleiner Hubkästen ein; im allgemeinen verdient die Anordnung des Umlade-Verkehrs volles Lob; dagegen hat der Verfasser es an ausreichender Durcharbeitung der Einzelheiten fehlen lassen. Zeichnet sich die Arbeit auch weniger durch neue Gedanken aus, so lässt sie doch einen praktischen und geschickten Ingenieur vermuthen.

6. Der Entwurf mit dem Motto „*Amisia*“ zeigt im großen und ganzen eine zweckmäßige Kanalanlage. Die Schleuse ist mit motivirten Aenderungen in Anlehnung an ausgeführte Bauwerke sachgemäß konstruirt. Die Hafenanlage dagegen giebt zu vielen Ausstellungen Veranlassung. Die Vorschläge für die Einrichtungen der Umlade-Bedürfnisse basiren auf reichem Studienmaterial. Der Vorzug der interessanten Arbeit besteht darin, dass auf Grund eingehender, in eigener Anschauung erworbener Sachkenntnis die Trennung des Kohlenverkehrs je nach der Qualität und Bestimmung der Kohle in Vorschlag gebracht wird und dem entsprechend die Umladung in ebenso praktischer wie theoretisch zutreffender Weise entworfen wurde.

7. Der Entwurf mit dem Motto „*Stella*“ ist zwar in der Wahl der Kanallinie, etwa in der Mitte zwischen der Eisenbahn und dem Hauptpolder-Deich, nicht besonders glücklich gewesen, doch zeigt die Kanalanlage vielfach werthvolle Eigenthümlichkeiten. Der Vereinigung des äußeren Vorhafens der Schleuse zu Oldersum mit dem Vorhafen des gleichnamigen Siels ist bei den obwaltenden Verhältnissen nicht zweckmäßig. Die Einrichtung der Schleuse, bei der zu gewissen Zeiten nicht geschleust werden kann, widerspricht den Bestimmungen des Programms. Sonst zeigt die Konstruktion der Schleuse in der Anwendung des Wellblechs interessante Eigenthümlichkeiten. Abgesehen von der ungünstigen Lage der Ballastplätze, dem Fehlen von Lagerplätzen für die Kohle und der ungenügenden Verbindung des Kanals mit dem Ems-Jade-Kanal, verdient die Hafenanlage unbedingt Lob. Die Hafenanlagen sind mit anerkannter Ausführlichkeit behandelt und mit geringen Ausnahmen fehlerfrei entworfen. Für die Umladung der Kohlen hat der Verfasser eingehende Studien gemacht, die ihn zu einem neuen und originellen Vorschlag führen. Da hiermit indess ein mehrmaliges Stürzen der Kohle

verbunden ist, so entschied er sich doch schließlich für den Entwurf eines Theilschiffes. Die Theilschiffe werden mittels eines Hebethurms gehoben und geben ihren Inhalt an eine Schütttrinne ab. Diese Einrichtung bleibt in ihren Einzelheiten zwar nicht ganz einwandfrei, ist aber durchaus originell und verdient wegen ihrer sorgfältigen und vollständigen Durchführung volles Lob. Der Erläuterungs-Bericht lässt an Klarheit und Uebersichtlichkeit zu wünschen übrig, die zeichnerische Darstellung ist dagegen meisterhaft.

8. Der Entwurf mit dem Motto „Schwarze Diamanten“ wählt eine passende Kanallinie, doch muss als Mangel bezeichnet werden, dass auf eine hafenartige Verbreiterung des Kanals an der Schleuse nicht Rücksicht genommen ist. Die Oldersumer Schleuse liegt gut, die gewählten Konstruktionen sind wohl überlegt. Für einen Abschluss des Kanals gegen Ueberfluthungen ist gesorgt. Die Hafenanlage ist klar und übersichtlich und kann als eine wohlgeordnete bezeichnet werden, doch hätte noch auf Schiffs-Reparatur-Anstalten Rücksicht genommen werden müssen. Die Einrichtungen für das Umladen der Kohle sind einfach, aber wohl überlegt gewählt und es ist dabei in zweckmäßiger Weise auf die geringe Festigkeit der westfälischen Kohle Rücksicht genommen. Die Anordnung hydraulischer Portalkranne für das Ueberheben der mit Kohlen gefüllten Kästen muss in den meisten Fällen als durchaus vorthellhaft bezeichnet werden. Der Verfasser hat die Aufgabe von durchaus praktischen Gesichtspunkten behandelt und die Lösung mit anerkanntem Geschick durchgeführt.

9. Der Entwurf mit dem Motto „*Ἀριστον μὲν ὕδωρ*“ entwickelt die Anlagen von der Kohlen-Verladung aus und zeigt das Bestreben, mit den geringsten Mitteln die größtmögliche Wirkung zu erzielen. Eigenthümlich und vom praktischen Standpunkt aus als unzulässig zu bezeichnen ist die Führung des Kanals durch die Ortschaften; der Vorhafen der Schleuse in Oldersum hat zu große Abmessungen erhalten, sonst aber entspricht die Situation den Bedürfnissen in vollkommener Weise. Die 2 Schleusen-Anlagen für den Durchgang der Schiffe sind sehr sorgsam durchdacht, zumal der Verfasser annimmt, dass Fahrzeuge, welche schnell befördert werden müssen, bei jedem Wasserstande die Schiffsahrt-schleuse benutzen können. Eigenthümlich ist die Einrichtung für Füllung und Entleerung der Kammern; diese Einrichtung ist zwar nicht ganz einwurfsfrei, doch ist sie mit Fleiß und Ueberlegung zur Darstellung gekommen. Die Hafenanlage nimmt zweckmäßig auf einen unveränderten Wasserstand im Hafen Rücksicht, das Vorbecken des Hafens ist geräumig genug, um die unvermeidliche Kreuzung der Seeschiffe mit den nach dem Ems-Jade Kanal gehenden Fahrzeugen ohne Nachtheile vollziehen zu können. Die Anordnung der Kais ist außerordentlich vorthellhaft dadurch dass über den Kai hinweg von Schiff zu Schiff verladen werden kann. Die Gesamt-Anordnung des Hafens erfüllt die gestellten Anforderungen nach jeder Richtung. Die Eisenbahn-Anlage ist einfach und wohl überlegt, wenn schon der Rangir-Bahnhof besser vor als in dem Hafengelände liegen würde. Bei den Einrichtungen für die Verladung ist auf sorgsamste Schonung der Kohle Rücksicht genommen. Der kurz und bestimmt gefasste Erläuterungs-Bericht, die präzisen Berechnungen und die sorgfältig ausgeführten Zeichnungen verdienen volle Anerkennung.

Von den vorstehend besprochenen Arbeiten konnten die mit dem Motto „Anker“, „Glückauf“ und „Mit Wasser und Wind“ in Bezug auf die Ertheilung von Anerkennungen nicht in Frage kommen. Der Entwurf mit dem Motto „nach Schluss der Bureau-stunden“ enthält reiches, vortrefflich durchgearbeitetes Material, ist aber leider unfertig. „*Labore et constantia*“ nimmt in Bezug auf Anlage des Kanals und Hafens einen verhältnissmäßig hohen Rang ein, leidet aber an Unvollständigkeit. Die 4 Arbeiten „Amisia“, „Stella“, „Schwarze Diamanten“ und „*Ἀριστον μὲν ὕδωρ*“ sind nahezu gleichwerthig; „Amisia“ zeichnet sich durch die sorgfältige Bearbeitung der Hafenbauwerke und der Einrichtung für den Kohlen-Verkehr aus, „Stella“ durch eine Fülle neuer und origineller Gedanken. Die Entwürfe mit dem Motto „Schwarze Diamanten“ und „*Ἀριστον μὲν ὕδωρ*“ sind fast in allen Theilen gut, in manchen vorzüglich; den Ausschlag zu gunsten des Entwurfs „*Ἀριστον μὲν ὕδωρ*“ hat die vortreffliche Anordnung der Schiffsahrt-Anlagen und der Umlade-Vorrichtungen gegeben. Den 5 zuletzt genannten Entwürfen wurde die Schinkel-Medaille und dem Entwurf „*Ἀριστον μὲν ὕδωρ*“ der Schinkelpreis zuerkannt. Die Verfasser der prämiirten Arbeiten sind die Hrn. Reg.-Bauführer Kieseritzky (*Labore et constantia*); Frahm (Amisia), Offermann (Stella), Latowsky (Schwarze Diamanten) und Cauer (*Ἀριστον μὲν ὕδωρ*).

Die Aufgabe aus dem Gebiete des Hochbaues, Entwurf zu einem Börsengebäude in Berlin für die Zwecke der Textil-Industrie, ist in 10 Entwürfen mit zusammen 106 Blatt Zeichnungen bearbeitet worden.

1. Der Entwurf mit dem Motto: „*Nunquam retrorsum*“ leidet an vielen formalen Mängeln; doch ist die Kommission in die Beurtheilung des im übrigen mit Fleiss und nicht ohne Geschick behandelten Entwurfes eingetreten. Die Grundriss-Anordnung und die Vertheilung der im Programm geforderten Räume ist im allgemeinen sachgemäß erfolgt, doch sind die Räume meistens zu groß angenommen; auch in der Höhen-Entwicklung des Gebäudes sind Uebertreibungen zu bemerken, wozu der Verfasser sich vielleicht durch die Wahl des gothischen Stiles hat verleiten lassen. Die Anordnung der Kojen und die Verbindung derselben mit dem Börsensaal, dieser wichtigste Theil der Aufgabe, ist nicht in befriedigender Weise erfolgt. Die gewählten

Formen sind nicht ungeschickt behandelt und die Darstellung der Blätter zum Theil wohl gelungen.

2. Der Entwurf mit dem Motto: „Koje“ zeigt in der allgemeinen Disposition anscheinend akademische Regelmäßigkeit, doch fehlt an vielen Stellen die nöthige Geschlossenheit und zusammen gehörige Räume liegen weit von einander getrennt. Die Vorräume mit dem Eingang an der Burgstraße nehmen fast die ganze Front an der letzteren ein; durch eine derartige Raumverschwendung mußten alsdann wichtige Nebenräume wie Kurszimmer, Post- und Telegraphenamt an entlegener und schwer auffindbarer Stelle untergebracht werden. Der Programm-Forderung, die Kojen in innigste Verbindung mit dem Saal zu bringen, ist der Verfasser dadurch nachgekommen, dass er die Kojen unmittelbar an den Saalwänden in 3 Geschossen über einander angebracht hat. Zugang und Größe der Kojen sind indess unzureichend, auch ihre Beleuchtung vom Saal her, der selbst fast dunkel ist, genügt in keiner Weise. Die architektonische Durchbildung des Aeußeren wie des Inneren macht in ihren glücklich abgestimmten Verhältnissen einen harmonischen Eindruck. Die konstruktive Durcharbeitung des Entwurfes ist leider nicht erfolgt. Dasselbe gilt von der Darstellung der Heizungsanlage; die in Aussicht genommene Umlaufluft-Heizung dürfte bei den stark durchbrochenen Saalwänden nicht ausführbar sein. Die Darstellung des ganzen Projektes verdient alles Lob.

3. Der Entwurf mit dem Motto „*Nunquam odiosus*“ erfüllt zwar in formaler Beziehung die Bedingungen des Programms, zeigt aber in der Gesamt-Anordnung des Grundrisses eine unzweckmäßige Weitläufigkeit. Die Anordnung des großen, von breiten Umgängen umgebenen, Börsensaales ist im allgemeinen richtig verstanden. Die in 2 Geschossen über einander vertheilten Kojen sind gut beleuchtet und vom Saal aus leicht zu erreichen, doch ist zu tadeln die Anordnung der Kojen in der Apsis des Saales und das Fehlen der Kojen nebst Verbindungsgalerien an der dem Haupteingange zunächst liegenden Seite des Saales. Im Aufbau ist der Mangel eines organischen Zusammenhanges der allzu hohen mittleren Gebäudemasse mit den niedrigen Bauten an der Straße fühlbar. Die Darstellung zeigt zwar Gewandtheit und Kenntniss architektonischer Formen, doch macht sich der Mangel eines feineren künstlerischen Empfindens bemerkbar. In konstruktiver Beziehung sind der Arbeit viele Vorwürfe zu machen.

4. Dem Entwurf mit dem Motto „*Crescit eundo*“ kann nachgerühmt werden, dass er in der Grundriss-Anordnung klar und übersichtlich ist, doch ist vom Verfasser eine befriedigende Lösung für die wichtige Anlage des großen Börsensaales und der Kojen nicht gefunden. Für Verbindungsgänge und Treppen zwischen Saal und Kojen ist unverhältnissmäßig viel freie Grundfläche in Anspruch genommen und durch diese Weitläufigkeit die Lage wichtiger Nebenräume geschädigt. Facaden und Durchschnitte zeigen in ihrer Gesamt-Anlage nicht glückliche Verhältnisse, auch die Darstellung lässt zu wünschen übrig. Die Heizungs-Anlage ist mit gutem Verständnis durchgearbeitet.

5. Der Entwurf mit dem Motto „*Labore et constantia*“ zeigt im allgemeinen eine richtig entwickelte Grundriss-Anlage mit einer Hauptaxe von S. nach N. und der zweckmäßigen Anordnung des Haupteinganges an der Kaiser-Wilhelm-Straße, die Anordnung von 3 Nebeneingängen an der Burgstraße ist dagegen zu tadeln. Die Anlage der Kojen muss als verfehlt und programmwidrig bezeichnet werden, da ihnen die innige Verbindung mit dem Börsensaal fehlt. Im allgemeinen fehlt der Grundriss-Anordnung die nöthige Gedrängtheit und Uebersichtlichkeit, auch ist die willkürliche Abänderung des Programms nicht zu billigen. Im architektonischen Aufbau wird der Sinn für harmonische Massen-Entwicklung vermisst; die Darstellung lässt zu wünschen übrig.

6. Der Entwurf mit dem Motto: „dem Handel“ genügt in formaler Beziehung dem Programm. Der Verfasser hat sich bei dem Entwurfe streng an die Grenzen des gegebenen Bauplatzes gehalten und die Schiefwinklichkeiten geschickt ausgeglichen. Die Grundriss-Anordnung zeigt neben manchen guten Anordnungen doch viele Mängel, namentlich in der Anordnung wichtiger Nebenräume, wie Kurszimmer, Maklerzimmer, Räume für Post und Telegraphie. Bei der Anlage des Hauptraumes mit den Kojen hat sich der Verfasser in praktischer Beziehung leider zu wenig an die Bestimmungen des Programms über die Sichtbarkeit, Zugänglichkeit und gute Beleuchtung der Kojen gehalten und somit den schwierigsten Theil der Aufgabe nicht gelöst. Die Durchbildung der Architektur ist eine gelungene und zeugt von der Reife des Verfassers, die Gruppierung der Massen des äußeren Aufbaues ist dagegen weniger geglückt. Die Darstellung der Blätter ist mit Ausnahme des Figürlichen vortrefflich. Die Heizungs-Anlage ist wohl durchdacht ausgearbeitet, die konstruktive Durcharbeitung des Entwurfs verdient besonderes Lob.

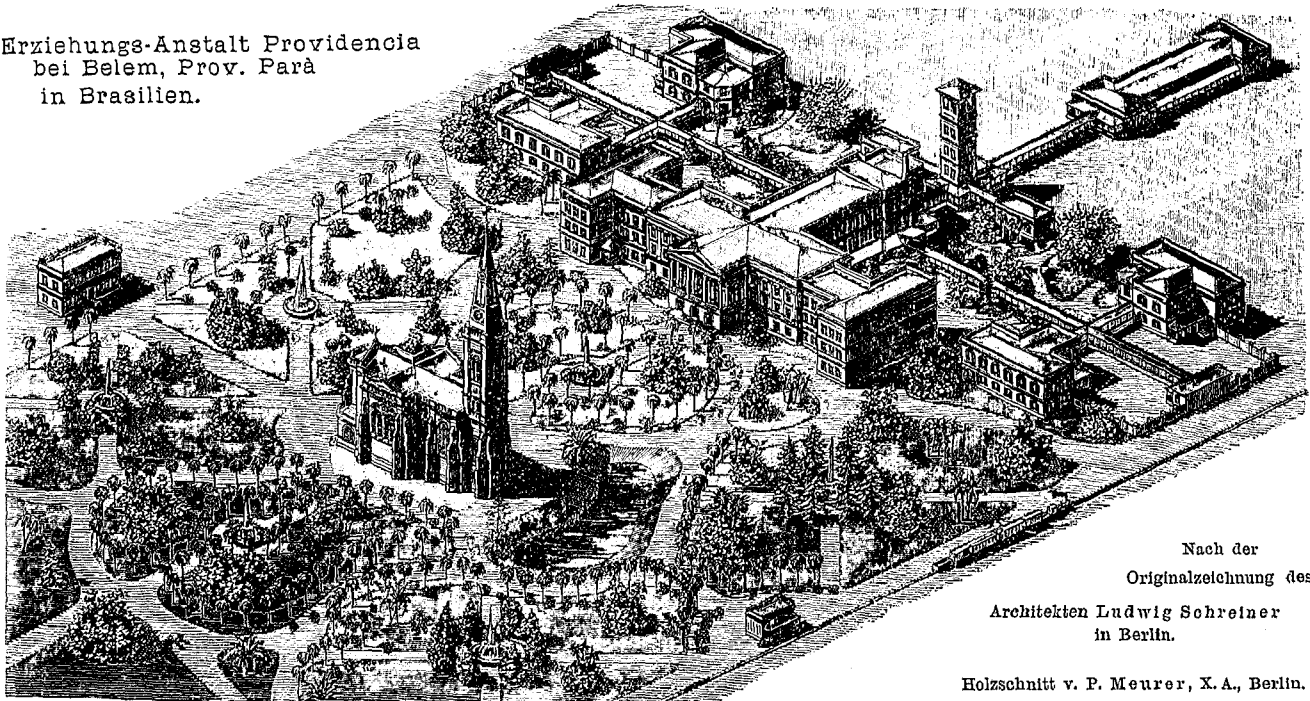
7. Der Entwurf mit dem Motto: „Johannistrieb“ erfüllt zwar die formalen Bedingungen nicht, doch ist derselbe der Beurtheilung wegen des guten Gedankens unterzogen, welcher der Anordnung des Hauptsalles zu Grunde gelegen hat. Die Kojen sind zum Theil direkt vom Saal aus zugänglich, zum Theil von erhöhten Umgängen, sie sind vom Saal aus sichtbar und verhältnissmäßig bequem zu erreichen. Die ganze Anordnung nähert sich einer dem Wesen der Sache entsprechenden Lösung; in dieser Beziehung ist die Arbeit zu loben. Dagegen ist die sonstige Grundriss-Anordnung ebenso wenig geglückt wie der Versuch, den Aufbau aus dem Innern

heraus zu gestalten. Die Formgebung des Aeußern ist zwar nicht ungeschickt, lässt jedoch noch die volle Reife vermissen, von der Innen-Architektur gilt dasselbe. Die Heizungs-Anlage ist nur flüchtig bearbeitet.

8. Der Entwurf mit dem Motto „Von Innen heraus“ zeigt im allgemeinen eine gute Grundriss-Anordnung. Die Vergrößerung der Saalfläche ist zwar eine erhebliche Abweichung

Kojen im Börsensaal reihenweis an; durch diese missverständliche Auffassung der betr. Programm-Bestimmungen ist die Gesamt-Entwicklung des Grundrisses sehr ungünstig beeinflusst. Die Nebenräume haben dadurch zum Theil eine ungünstige Anordnung und unzweckmäßige Abmessung erhalten müssen. Durchaus verfehlt sind die 4 in den Ecken angeordneten Nebeneingänge. Die Höhen-Entwicklung der Räume ist vielfach übertrieben, während

Erziehungs-Anstalt Providencia
bei Belem, Prov. Pará
in Brasilien.



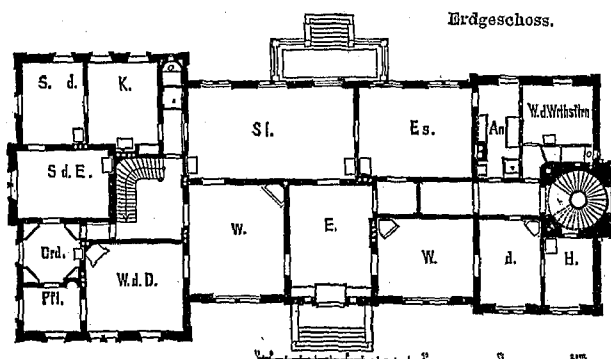
Nach der
Originalzeichnung des
Architekten Ludwig Schreiner
in Berlin.

Holzschnitt v. P. Meurer, X. A., Berlin.

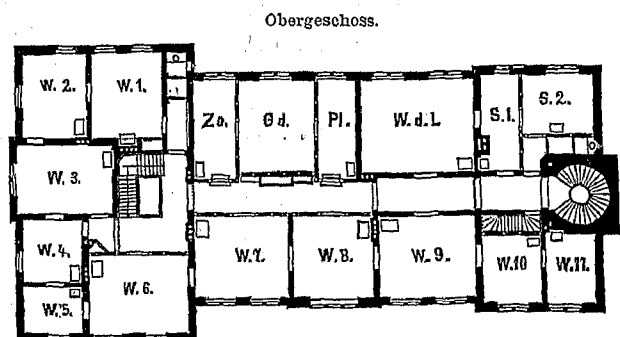
vom Programm, doch ist es dem Verfasser hierbei gelungen, durch amphitheatralische Anordnung der Kojen einen sehr beachtenswerthen Gedanken zu entwickeln. Im Aeußeren zeigt sich ein interessanter, leider aber nur zum Theil wohl gelungener Versuch, die Grundriss-Gestaltung zum Ausdruck zu bringen, indess zeugen die glücklich abgestimmten Verhältnisse von tüchtigem Können. Im Innern macht sich vielfach ein Mangel an Harmonie geltend.

der Massenwirkung des äußern Aufbaues eine ruhige Geschlossenheit nachzurufen ist. Die Darstellung befriedigt wenig. —

Bei Beurtheilung der Entwürfe hat die Kommission sich nicht verhehlt, dass die architektonische Gestaltung des Börsensaals und seiner Kojen eine außergewöhnlich schwierige ist. Keinem Bewerber ist es gelungen, in dieser Beziehung der Aufgabe vollkommen gerecht zu werden. Mit Rücksicht auf die Schwie-



Erdgeschoss.

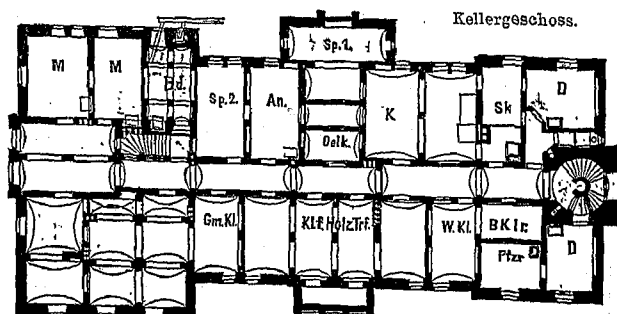


Obergeschoss.

Die Darstellung zeigt zum Theil große Gewandtheit.

9. Der Entwurf mit dem Motto „Messe“ zeigt im allgemeinen eine übersichtliche und gut geordnete Anlage, doch hat die für den Börsensaal in Anspruch genommene, unverhältnissmäßig große Fläche die Anordnung und Abmessung anderer Räume wesentlich beeinträchtigt. Die Anordnung des Börsensaals und die Unterbringung der Kojen entspricht nicht ganz dem Programm. In der Architektur des Aeußern ist ein künstlerisches Gepräge nicht zu verkennen, doch macht sich eine gewisse Einförmigkeit unangenehm geltend, auch ist die Umrisslinie nicht interessant genug. Die Ausbildung des Innern ist zwar gut zu nennen, doch ist es dem Verfasser nicht geglückt, dem Börsensaal den Charakter eines großen Geschäftsraumes zu verleihen. Die Dachkonstruktionen würden zu Bedenken Veranlassung geben. Die Darstellung der meist nur in einfachen Linien ausgeführten Zeichnungen zeigt große Gewandtheit.

10. Der Entwurf mit dem Motto „Jacquard“ ordnet die



Schloss Bernstorff in Mecklenburg.
Architekt Daniel.

rigkeit der Aufgabe aber ist der Grad der im allgemeinen bewiesenen künstlerischen Befähigung bei der Beurtheilung maßgebend gewesen und dem entsprechend den Entwürfen mit den Mottos „dem Handel“, „von Innen heraus“, „Koje“ und „Messe“ die vom Verein gestiftete Schinkelmedaille zugesprochen worden. Zur Ertheilung des Preises kamen die beiden Entwürfe mit den Mottos „dem Handel“ und „von Innen heraus“ in die engere Wahl, von denen dem ersteren mit 1 Stimme Mehrheit der Preis zuerkannt wurde. Mit Rücksicht

auf den nahezu gleichen Werth der beiden hervorragendsten Arbeiten ist bei dem Hrn. Minister der öffentl. Arbeiten die Verleihung eines 2. Preises an den Verfasser des Entwurfs mit dem Motto „von Innen heraus“ beantragt und von diesem auch bewilligt worden. Verfasser des Entwurfs mit dem Motto „dem Handel“ ist der Reg.-Bfhr. Rehorst, des Entwurfs mit dem Motto „von Innen heraus“ Reg.-Bfhr. Menken; Verfasser der Entwürfe mit den Mottos „Koje“ und „Messe“ sind die Reg.-Bfhr. Richards und Solf.

Zu den „wirtschaftlichen Fragen des Eisenbahnwesens.“

Unter der Ueberschrift: „Wirtschaftliche Fragen des Eisenbahnwesens“ habe ich im Zentralblatt der Bau-Verwaltg. 1883 eine Abhandlung veröffentlicht, welche Hr. Prof. Dr. Lehr in Karlsruhe zu einer in den No. 11, 15 u. 17 dies. Zeitg. unter der gleichen Ueberschrift enthaltenen Mittheilung veranlasst hat, durch welche Ergänzungen zu meinen Untersuchungen gegeben werden sollen und in welcher gegen einige der von mir gezogenen Schlussfolgerungen Bedenken erhoben werden.

Es ist mir bei meiner entschiedenen Vorliebe für die mathematische Behandlung wirtschaftlicher Fragen — gegen welche sich die volkswirtschaftlichen Schriftsteller meistens noch so ablehnend verhalten — sehr erfreulich, dass ein Professor der Volkswirtschafts-Lehre meine Abhandlung so gründlich studirt hat, wie dies der Aufsatz des Hrn. Lehr zeigt, und um so mehr, da die in Bezug auf einige meiner Schlussfolgerungen ihm verbliebenen Bedenken sich unschwer werden beschwichtigen lassen.

Der erste Theil meiner Abhandlung erstreckt sich auf die Ermittlung des volkswirtschaftlichen Nutzens der Eisenbahnen, wobei ich es als fehlerhaft bezeichne „die für das Tonnen-Kilometer bezw. für das Personen-Kilometer erreichte Transportkosten-Ersparung für den gesamten durch die Eisenbahnen bewilligten Verkehr als volkswirtschaftlichen Gewinn in Rechnung zu stellen.“ Hr. Lehr hält nun diese von mir als fehlerhaft bezeichnete Rechnungsweise nicht für unzutreffend, so lange die Zahl der Verkehrseinheiten durch die Transport-Verbesserung nicht geändert wird. — Nun gewiss, so lange die Verkehrsmenge sich nicht ändert wird Jedermann dem zustimmen, aber Jedermann wird auch darüber klar sein, dass die Voraussetzung einer ungeändert bleibenden Verkehrsmenge nicht fest gehalten werden kann und darf, wo es sich, wie in dem von mir ausschließlich behandelten Falle, um eine Vergleichung des gesamten, durch die Eisenbahnen bewilligten, und des früher auf den Straßen vorhandenen Verkehrs handelt. Hr. Lehr kann daher nur von irgend welcher missverständlichen Auffassung ausgegangen sein, wenn er meint, der von mir aufgestellten, völlig unbestreitbaren Behauptung nicht beistimmen zu können.

Hr. Lehr wiederholt dann die von mir zur Ermittlung des volkswirtschaftlichen Nutzens der Eisenbahnen entwickelten Rechnungen, die ja unnöthig oder gar unrichtig sein würden, wenn nach Hrn. Lehr's Meinung der volkswirtschaftliche Nutzen einfach = der Transportkosten-Ersparung für jede Verkehrseinheit wäre. Bei diesen Rechnungen hält Hr. Lehr es aber für nöthig, von dem Nutzen der Eisenbahnen noch den früher gewonnenen Betriebs-Ueberschuss in Abzug zu bringen. — Das habe ich aus gutem Grunde nicht gethan, weil vor Einführung der Eisenbahnen von einem Betriebs-Ueberschuss nicht die Rede sein kann, weil der Betriebs-Ueberschuss oder richtiger der Unternehmergewinn der Fuhrleute beim Straßenverkehr in Folge des freien Wettbewerbes verschwindend klein ist. Bei der Berechnung des wirtschaftlichen Nutzens der Eisenbahnen wird man kaum eine Genauigkeit bis auf $\frac{1}{10}$ des wahren Werthes erreichen können, lässt dabei also gewiss mit vollem Recht den Unternehmer-Gewinn der Fuhrleute auf den vor Einführung der Eisenbahnen benutzten Straßen unberücksichtigt, durch welchen das Endergebniss kaum um $\frac{1}{1000}$ geändert werden würde. Hrn. Lehr's „Ergänzung“ meiner Formel passt nur für den Fall der Vergleichung einer vollkommenen mit einer weniger guten Eisenbahn, nicht aber auf den für meine Zwecke allein in Betracht kommenden Fall der Vergleichung des Eisenbahn-Verkehrs mit dem früher vorhandenen Straßen-Verkehr.

Hr. Lehr glaubt dann ferner, dass meine Rechnungen über den Wettkampf einer zentralisirten Produktion mit benachbarten Produktions-Zentren einer Ergänzung bedürfen. — Den von mir entwickelten Satz: „Je größer der Preisunterschied der im Wettkampf befindlichen Güter ist, um so kleiner ist der bei einer Transport-Vervollkommenung auf jedes $^{\text{km}}$ entfallende wirtschaftliche Gewinn“ hält Hr. Lehr für paradox, fügt freilich hinzu: „und doch ist Launhardt's Rechnung vollständig richtig.“ — Das

ist sie gewiss, und der entwickelte Satz ist auch keineswegs paradox. Er erscheint Hrn. Lehr nur so, weil er den entstehenden Gesamtgewinn und den auf die Verkehrseinheit entfallenden Gewinn-Antheil nicht auseinander hält. Der volkswirtschaftliche Gesamtgewinn wird bei einer Transport-Verbesserung um so beträchtlicher, je größer der Preisunterschied der im Wettkampf befindlichen Güter ist, weil dann das billigere Gut das theurere in um so größerem Maasse verdrängt. Allein mit der Erweiterung des Absatzgebietes für das billigere Gut wächst die Anzahl der zurück zu legenden $^{\text{km}}$ rascher als der volkswirtschaftliche Gesamtgewinn, so dass der auf das $^{\text{km}}$ entfallende Theil des Gewinns kleiner werden muss. Es bedarf wohl nur dieses kurzen Hinweises, um Hrn. Lehr's Bedenken in Bezug auf diesen Punkt vollständig zu beseitigen.

Hr. Lehr wiederholt dann meine Rechnungen, durch welche ich die wichtigen Sätze nachwies, dass der höchste Betriebs-Ueberschuss erreicht wird, wenn der Frachtsatz auf das $1\frac{1}{2}$ fache der Selbstkosten des Betriebes bemessen wird, dass aber der größte volkswirtschaftliche Gewinn stattfindet, wenn der Frachtsatz gleich den Betriebs-Selbstkosten fest gesetzt wird.

Die aus diesen Sätzen von mir gezogene Schlussfolgerung, „dass sich die Eisenbahnen dadurch als eine wirtschaftliche Anlage kennzeichnen, welche niemals der Privat-Unternehmung überlassen werden sollte“, vermag Hr. Lehr nicht ohne weiteres beizustimmen. — Nun, für und wider das Staatsbahn-Prinzip lässt sich bekanntlich vieles anführen. Ich finde in dem von mir mit mathematischer Schärfe geführten Nachweise, dass bei Feststellung der Frachtsätze das Interesse des Eisenbahn-Unternehmers durchaus von den volkswirtschaftlich günstigsten Bedingungen abweicht, in Verbindung mit dem Umstande, dass die Eisenbahn-Unternehmung den Einwirkungen der freien Konkurrenz welche auf andern wirtschaftlichen Gebieten das Eingreifen des Staats entbehrlieh macht, gar nicht oder doch nur in geringem Maasse unterworfen ist, den vollgültigsten Beweis für die Richtigkeit des Staatsbahn-Prinzips. Dabei will ich gern zugeben, dass bei der ersten Einführung der Eisenbahnen die durch das Reizmittel des Gewinns zur Thätigkeit angetriebene Privatunternehmung gute Dienste geleistet haben.

Schließlich wendet sich Hr. Lehr zu dem von mir gefundenen Ergebnisse, „dass der volkswirtschaftlich günstigste Frachtsatz wegen der Abhängigkeit der Absatzdichtigkeit von den Frachtkosten selbst noch etwas unter den Selbstkosten des Betriebes liegt.“ — Ich habe diesem Satze unmittelbar die Bemerkung folgen lassen: „Es bedarf keiner Auseinandersetzung, dass es nicht in Frage kommen kann, in solcher Weise den Tarif wirklich fest zu stellen.“ Diese Bedenken, welche nach meiner Meinung keiner Auseinandersetzung bedürften, hat Hr. Lehr hervor gehoben und ich stimme demselben vollständig bei. Der von mir entwickelte Satz ist richtig, so lange an dem von vorn herein gewiss von niemand anzufechtenden Satze festgehalten wird, dass die Eisenbahnverwaltung zu einem konstanten kilometrischen Frachtsatze bis auf jede gewünschte Entfernung transportirt. Meine Rechnungen zeigen, dass diese an sich unbedenklich erscheinende Voraussetzung doch nicht für alle Fälle fest gehalten werden kann, weil sie vom volkswirtschaftlichen Standpunkt zu der praktisch wie theoretisch durchaus unhaltbaren Forderung führt, den Frachtsatz niedriger als die Selbstkosten zu bemessen. In diesem Punkte besteht keine Meinungs-Verschiedenheit zwischen Hrn. Lehr und mir. Ich glaube auch, dass durch diese kurze Darlegung alle von Hrn. Lehr geäußerten Bedenken, die ja überhaupt nirgends den Kern meiner Untersuchungen berühren, vollständig zerstreut sein werden und dass auch Hr. Lehr in allen Punkten — vielleicht mit Ausnahme der Frage, ob die Eisenbahnen ausschließlich dem Staate überlassen bleiben sollen, wüthier die Meinungen ja auseinander gehen können — jetzt meinen Untersuchungen zustimmen wird.

Hannover, März 1885.

Launhardt.

Schloss Bernstorff in Mecklenburg-Schwerin.

(Hierzu die Grundrisse auf S. 125).

Das dem Grafen von Bernstorff auf Wedendorf gehörige Gut Bernstorff, das bisher von einem Inspektor verwaltet wurde und nur ein einfaches Gutshaus hatte, ist vor einigen Jahren von dem Sohne des Besitzers übernommen worden, zu dessen Gebrauch nunmehr ein größeres schlossartiges Wohngebäude nach dem Entwurf des Bauraths Daniel in Schwerin errichtet wird. Als Bausumme war der in keinem Fall zu überschreitende Betrag von 130 000 \mathcal{M} fest gesetzt worden und es musste daher angesichts der nicht unbedeutenden räumlichen Anforderungen sowohl von einer aufwendigen Ausgestaltung der in einfachen Formen deutscher Renaissance gegliederten Façaden, wie von einer reicheren künstlerischen Durchbildung des Inneren Abstand genommen werden. Eine Mittheilung über den Bau dürfte sich unter diesen Umständen auf die Wiedergabe der Grundrisse und einige kurze Bemerkungen bezüglich der hauptsächlichsten konstruktiven und dekorativen Anordnungen beschränken können.

Von den 3 Geschossen des Gebäudes haben das Kellergeschoss 2,70 m, das Erdgeschoss 4 m und das Obergeschoss 3,70 m

Höhe erhalten. Die Fundamente und das äußere Mauerwerk des Kellergeschosses bis zum Sockelgesims werden aus gesprengten Feldsteinen hergestellt, die in der Façade im Zyklopen-Verbande geordnet sind; Fenster- und Thürdecken, Stuhlbank und Schwellen dieses Façadentheils, der an der Innenseite eine Mauerstein-Verblendung mit Luft-Isolirschrift erhält, werden jedoch in behauenen Granit gearbeitet. Alle übrigen Mauertheile werden aus Ziegeln, die horizontalen Gesimse, Eckquadern und Giebelabdeckungen der Façade aus Mehler Sandstein hergestellt; zu den glatten Flächen der Façade werden rothe, zu den Fenster-Einfassungen, Pilaster-Vorlagen und Friesen graue Backsteine verwendet. Das durch große und kleine Gauben belebte hohe Dach wird mit Schiefer eingedeckt. Die Fußböden in den Räumen des Kellergeschosses (mit Ausnahme der Mädchenstuben) werden mit Mauersteinen und das Badezimmer mit Klinkern gepflastert; das Damenzimmer erhält Parquet-Fußboden und eine Anzahl anderer Zimmer des Erd- und Obergeschosses Friesboden aus Eichen- und Tannenholz; alle übrigen Räume erhalten gewöhn-

liche Dielung. Das Damenzimmer und das ihm benachbarte Pflanzenhaus werden auch mit einem bis zur Fensterbrüstung reichenden, einfachen Pannell versehen. Sämmtliche Decken werden (in den untergeordneten Räumen auf Windelboden) verputzt und einfach bemalt, die Wände in den Zimmern tapeziert. Die Klosets sind als Spül-Klosets angenommen.

Vielleicht interessirt es, zur Beurtheilung der in Mecklenburg herrschenden Preisverhältnisse die Haupt-Positionen des Kosten-Anschlags kennen zu lernen:

A. Materialienwerth.	
1) Holzmaterial incl. Bereitelohn	7 500 M
2) Maurerarbeiten incl. Bereitelohn	28 159 "
B. Führen	
	11 200 "

C. Arbeitslöhne.	
1) Zimmerarbeiten incl. Nägel	46 859 M
2) Maurerarbeiten incl. Rüsten und Erdarbeiten	4 600 "
3) Dachdeckerarbeiten incl. Material	13 950 "
4) Tischlerarbeiten incl. Material und Aufstellen	5 925 "
5) Schmiede-, Schlosserarbeiten und Eisenguss	19 000 "
6) Glaserarbeiten	6 500 "
7) Töpferarbeiten	1 470 "
8) Maler- und Tapezierarbeiten	3 570 "
9) Steinmetz- und Bildhauerarbeiten	4 550 "
	15 950 "
D. Insgemein	2 226 "
Für Anfertigung des Entwurfs nebst Ausführung	5 400 "
Gesamt-Baukosten	130 000 M

Eine brasilianische Erziehungs-Anstalt.

(Hierzu die Abbildung auf S. 125.)

Die in der beigefügten perspektivischen Ansicht dargestellte Anstalt „Providencia“ etwa 1½ deutsche Meilen von Belem, der Hauptstadt der brasilianischen Provinz Pará gelegen, wurde von dem Bischof von Pará, Don Antonio de Macedo Costa gegründet und hat zum Zweck, 500 Knaben der Provinz, darunter vielen Indianern, Unterricht und gewerbliche Ausbildung zu gewähren.

Die Anstalt, welche nach den Plänen des Architekten Ludwig Schreiner aus Berlin gebaut wird, zerfällt in zwei Haupt-Abtheilungen, die in gleichen Abständen von der Mittelaxe, in welcher die Kirche liegt, angeordnet wurden. Die (in der Perspektive nicht mit aufgenommene) links von der Kirche belegene Abtheilung enthält Werkstätten. Hier finden wir eine mit den neuesten Maschinen ausgestattete Tischlerwerkstatt, Schlosser- und Gürtlerwerkstätten, Giessereien, eine großartige Dampfsägerei, in der die herrlichen Hölzer des zur Anstalt gehörigen 13 Quadratmeilen großen Urwaldes gesägt werden, um als Nutzholz nach Europa verschifft zu werden. Eine großartige Ziegelei liefert die Ziegel für den Bau und die Eisenbahn hat, laut Konzessions-Bedingung, alle Transporte für die Anstalt unentgeltlich zu leisten. Die auf der Zeichnung dargestellte, rechts von der Kirche belegene Gebäudegruppe enthält im Hauptgebäude Verwaltungsräume, Hörsäle, ein Museum und die Bibliothek, im hinteren Flügel das Refektorium, den Musik- und einen Schlafsaal. Die beiden T-förmigen Seitengebäude enthalten Wohn- und Schlafsäle für je 100 Schüler und im Erdgeschoss Schulräume. Der quadratische Thurm im Centrum enthält in seinem obersten Geschoss den großen Wasser-Behälter, von dem aus die ganze Anlage mit Wasser gespeist wird. Zwischen Thurm und Hauptgebäude liegen

Küche und Wirthschafts-Räume und zu beiden Seiten des Thurmes Aufbewahrungs-Räume für Lebensmittel und Utensilien. Die 4 isolirt stehenden Gebäude bieten jedes Wohnungs-, Arbeits- und Schlaf-räume für 60 Schüler und die entsprechenden Lehrer. Das im Hintergrund sichtbare Krankenhaus enthält Raum für 50 Betten, Wohnungen für den Arzt und die Wärter, die Apotheke, die Küche, den Baderaum usw. Zu beiden Seiten des Krankenhauses liegen die Gemüsegärten, welche in eben so viel Beete getheilt sind als Schüler vorhanden sind, der Art, dass jeder Schüler ein Beet zu bestellen hat.

Das größte Interesse bei den Lesern der Dtsch. Bauztg. dürfte die architektonische Ausbildung der ganzen Anlage erwecken, die sich an die für ähnliche Bauten in Preußen üblichen Vorbilder des Berliner „Rundbogenstils“ so unmittelbar anschließt, dass man dem Original des Bildes ohne die Staffage des tropischen Pflanzenwuchses und einige flache Dachformen seine Stelle unfraglich in der Nähe der deutschen Hauptstadt anweisen würde; die Kirche stellt sich im wesentlichen als eine Wiederholung des neuesten Orth'schen Kirchenbaues, der Dankeskirche auf dem Berliner Weddingplatz dar. Es mag dahin gestellt sein, ob eine derartige Bauweise mit den Bedingungen des tropischen Klimas sich völlig vereinigen lässt und ob jener Stil zu Ansprüchen auf eine universale Bedeutung berechtigt ist. Immerhin dürfen wir in der Thatsache, dass ein so unverfälschtes Stück heimatlicher Ueberlieferung und in solcher Ausdehnung nach Brasilien verpflanzt werden konnte, eine Bestätigung des wachsenden Einflusses der Deutschen im Auslande erblicken und uns ihrer von Herzen erfreuen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versamml. am 9. März 1885. Vors. Hr. Dr. Hobrecht; anwes. 134 Mitgl. und 6 Gäste.

Der Arch.- u. Ing.-Verein zu Frankfurt a. M. hat ein Schreiben abschriftlich eingesandt, worin er dem Hr. Abg. Berger für dessen dem Baubeamtenthum wohlwollendes Auftreten im Abgeordneten-hause seinen Dank ausspricht. — Der Vorsitzende fordert zu zahlreicher Bethheiligung am Schinkelfeste (13. d. M.) auf. — Vom Ministerium der öffentl. Arbeiten ist ein Schreiben eingegangen, in dem der Hr. Minister anzeigt, dass auf Antrag Sr. Majestät der König genehmigt haben, den Verfassern der preisgekrönten Entwürfe der Schinkel-Konkurrenz, Reg.-Bfhr. Rehorst und Cauer den Staatspreis zu gewähren; dem Reg.-Bfhr. Menken ist ein 2. außerordentlicher Staatspreis in Höhe von 1200 M bewilligt worden.

Hr. Hagen theilt mit, dass Hr. Mohr die auf heut angekündigten Erläuterungen neuer Flussbauten bei Charlottenburg am Sonnabend (d. 14. d. M. Nachmittags 4 Uhr) bei gleichzeitiger Besichtigung der Anlagen an Ort und Stelle (Schleusenbau-Stelle) geben wird und ladet hierzu ein.

Hr. Opel hält nunmehr seinen angekündigten Vortrag über: „Hydrotechnisches Allerlei“.

Anknüpfend an die neueren Bestrebungen auf meteorologischem und hydrologischem Gebiete stellt der Vortragende die Forderungen für rationelle Wasserwirtschaft auf. Dieselbe ist zu erreichen: 1) bei der Wahl rationeller Durchschnitts-Profile nach dem vom Reg.- u. Brth. Sasse in Hannover aufgestellten Gesetz der parabolischen Profilbildung aller Flüsse und 2) durch Feststellung der Wassermengen. Seine Ausführungen erläutert der Vortragende an der Hand zahlreicher der Praxis entnommenen Beispiele. Im übrigen kann auf die zahlreichen Publikationen der Deutsch. Bauzeitung, der Zeitschrift für Bauwesen usw. verwiesen werden.

Wegen vorgerückter Zeit muss der sehr beifällig aufgenommene Vortrag abgebrochen werden, doch stellt Hr. Opel die Fortsetzung desselben in Aussicht; ebenso wird die Diskussion über den Vortrag vertagt. Nach Beantwortung einiger Fragen seitens der Hrn. Dr. Hobrecht, Haesecke und Schlichting schließt die Versammlung.

Vermischtes.

Erfordert das deutsche Klima einen Schutz der Marmor-Statuen während des Winters? Die Ausführungen Hrn. v. Pettenkofers, über die wir unter dieser Ueberschrift auf S. 71

berichteten, sind in München selbst nicht ohne Widerspruch geblieben. In No. 38 der Allgem. Zeitg. versucht Hr. Fr. Pecht dieselben als auf einer Illusion beruhend, zurück zu weisen, indem er sich seinerseits gerade auf den schlechten Zustand der (von Hrn. v. P. als Beispiele des Gegentheils heran gezogenen) Nymphenburger Marmor-Figuren beruft; dabei beständen letztere aus hartem Tiroler Marmor, das Liebig-Standbild aber aus Carrara-Marmor II. Kl. Durch das die Oberfläche zerfressende Frieren des in den porösen Stein eingedrungenen Wassers sei die Oberfläche jener Figuren (mit Ausnahme der steilen nach unten gerichteten Flächen) in einen Zustand versetzt, als ob sie die Blättern gehabt hätten; in den horizontalen Flächen, wo der Schnee haften konnte, sei der Marmor oft bereits in 1000 kleine Stücken zerrissen; Ränder und Kanten der Gewänder seien oft wie ausgefranst und fast keine Figur sei ohne Risse und Sprünge. Ähnlich sei es mit den Figuren auf dem Wilhelmsplatze in Berlin gegangen, die zuletzt kaum noch kenntlich gewesen seien, während die viel älteren, im Winter zugedeckten Figuren des großen Gartens in Dresden sich vortrefflich gehalten hätten. Habe doch selbst in dem milden Klima Venedigs der harte istrische Marmor der dortigen Paläste an der Nordseite seinen spiegelnden Glanz verloren und sei auffallend rau und undurchsichtig geworden. Von einer Imprägnirung des Marmors sei wenig zu erwarten, da selbst Wasserglas sich nicht als widerstandsfähig erwiesen hat und weder Glas, noch Email, noch polirter Granit in unserem Klima ihre Oberfläche wahren können.

Hr. v. Pettenkofer hat sich veranlasst gesehen, in No. 42 der Allgem. Ztg. hierauf nochmals zu antworten. Er bestreitet, dass man die an den Nymphenburger Figuren vorhandenen Schäden dem Einfluss des Winters zuschreiben dürfe. Wenn sie nicht von verwerflichen Reinigungs- und Restaurations-Versuchen herrührten, so sei es doch mindestens sehr schwer, die Schuld unter die 4 Jahreszeiten zu vertheilen. Nässe und Frost könnten dem Marmor, wenn er nicht schon Risse und Sprünge habe, wenig schaden und seien auch durch einen Mantel nicht ganz abzuhalten, da auch unter demselben die in der Luft enthaltene Feuchtigkeit sich an dem Stein niederschlagen und Raufrost bilden werde. Viel eher als Regen, Schnee und Frost könne die durch Verbrennungsschwefelhaltiger Stein- und Braunkohlen der Atmosphäre beigemischte schweflige Säure dem Marmor schaden, da dieselbe im Stande sei, den kohlensauren Kalk anfangs in schwefligsauren und später in schwefelsauren, im Wasser löslichen Kalk (Gips) umzubilden; aber derartige Luft dringe auch unter den Mantel ein. Wahrscheinlich sei diese Ursache Schuld daran, dass die Standbilder des Berliner Wilhelmsplatzes und manche andere in

Städten aufgestellten Marmorwerke gelitten hätten. Eine Imprägnung mit einer in Luft und Säure unempfindlichen Substanz, wie sie beim Liebig-Denkmal angewendet sei, gewähre hingegen auch wider dieses Uebel, gleichwie gegen das Eindringen von Nässe und das Ansetzen von Pilzen vollkommenen Schutz.

Soweit die Ausführungen der beiden Gegner über eine Frage, die — wie wir schon in unserer früheren Mittheilung ausführten — dringend dazu auffordert, dass noch von anderer Seite die Ergebnisse bezgl. Erfahrungen mitgetheilt würden. Soweit wir selbst Gelegenheit hatten, seither selbst entsprechende Beobachtungen zu machen, sind diese durchaus im Sinne der von Hr. v. Pettenkofer geäußerten Ansicht ausgefallen. Die inmitten der Stadt Berlin aufgestellten ungeschützten Marmor-Standbilder — die Schlossbrücken-Gruppen und die Schiller-Figur — haben allerdings ihre Transparenz verloren, sind aber noch unversehrt. Es scheint uns sehr glaublich, dass sie lediglich unter der Einwirkung der schwefeligen Säure gelitten haben, die der Luft des Thiergartens, wo die anderen im Winter ummantelten und besser erhaltenen Figuren stehen, jedenfalls in geringerem Grade beigemischt ist. Die ehemals auf dem Wilhelmplatz jetzt im Kadettenhause zu Lichterfelde aufgestellten Feldherrn-Statuen, deren Zustand übrigens bei weitem nicht so schlimm ist, wie ihn Hr. Fr. Pecht darstellt, mögen neben jenem Uebel wohl am meisten von früheren Reinigungen durch scharfe Mittel angegriffen worden sein. Für die Widerstandsfähigkeit des Marmors gegen das winterliche Klima an sich spricht aber in anschaulichster Weise der Zustand der aus weissem Marmor gefertigten Figuren, Büsten usw., mit denen Friedrich der Große den Park von Sanssouci geschmückt hat und die wir aus Veranlassung des in Rede stehenden Streites etwas näher zu untersuchen Gelegenheit nahmen. Die 12 großen um die Hauptfontaine aufgestellten Gruppen werden allerdings gleichfalls durch einen Wintermantel geschützt, aber erst seit 20—80 Jahren; alle anderen — und ihre Zahl dürfte größer sein als in irgend einem anderen fürstlichen Parke Deutschlands — sind dagegen noch niemals geschützt und anscheinend auch noch niemals gereinigt worden. Dennoch haben wir keine darunter entdecken können, an der Spuren von Verwitterung erkennbar gewesen wären, während der zu Postamenten usw. benutzte bunte Marmor ihr dagegen ausnahmslos anheim gefallen ist. Wohl sind einzelne Theile jener Bildwerke mit grauem oder grünem Moose bedeckt: die davon freien Theile aber zeigen meist noch die volle Frische, Durchsichtigkeit und Leuchtkraft des edlen Materials, aus dem sie gefertigt sind und haben ihre Politur sich erhalten. Dieselbe Beobachtung machten wir an einem Grabdenkmal der Familie v. Wulknitz auf Lanken bei Berlin v. J. 1798; auch hier sind die weißse Marmorvase, welche das Denkmal krönt, und die entsprechenden Tafeln an dem Körper desselben, von der Moosbildung abgesehen, vollständig unversehrt, während der zu den übrigen Theilen verwendete schwarze Marmor blind, vielfach angefressen und durch zahlreiche Risse und Sprünge zerklüftet ist.

Als Ergebniss der durch Hr. v. Pettenkofer angestellten verdienstlichen Erörterungen möchten wir es — vorbehaltlich weiterer Feststellungen — ansehen, dass es unbedenklich ist, Marmorfiguren ungeschützt auch im deutschen Klima aufzustellen, falls man den Standort nur etwas entfernt von Orten wählt, die der Einwirkung der in Fabriken, Gasanstalten usw. entwickelten Verbrennungs-Gase unmittelbar ausgesetzt sind. Ob die beim Liebig-Denkmal versuchte Imprägnung sich bewähren wird, dürfte wohl erst durch die Zeit fest zu stellen sein: Hr. v. Pettenkofer würde sich aber gewiss den Dank weiter Kreise verdienen, wenn er das dort angewendete Verfahren möglichst bald allgemein bekannt machte.

Zur Frage der Stellung der Bahnmeister, die in d. Bl. mehrfach behandelt wurde, geht uns noch ein Vorschlag zu, dem wir wegen seines Werthes Aufnahme gewähren wollen, obgleich uns zur Erörterung derartiger, das technische Gebiet nur streifender Organisations-Fragen, die wohl besser den eigentlichen Eisenbahn-Fachblättern überlassen bleiben, nur wenig Raum zur Verfügung steht.

Die Wichtigkeit der den Bahnmeistern gestellten Aufgaben ist allseitig anerkannt und es läge durchaus im Interesse der Verwaltung, wenn es gelänge, diesem Amte möglichst viele besser gebildete und strebsame Elemente zuzuführen, wie sie jetzt schon in namhafter Zahl sich ihm zugewendet haben. Dies bedingt aber, dass den Bahnmeistern Aussichten auf weitere Beförderung eröffnet werden, wie es nach dem auf S. 4 enthaltenen auf S. 65 jedoch mit Recht bekämpften Vorschlage durch die Schaffung von Ober-Bahnmeister-Stellen geschehen sollte. Ein einfacheres und wirksameres Auskunfts-mittel würde es sein, wenn man den Bahnmeistern einen Uebertritt in die Bureau-Karriere, d. h. eine Beförderung zu Betriebs-Sekretären und demnächst zu technischen Eisenbahn-Sekretären ermöglichte. Da das höchste Gehalt der Bahnmeister nur 2100 M., das der beiden anderen Beamten-Klassen aber 2400 M. bzw. 3600 M. beträgt, so stände jenen damit eine sehr erhebliche Verbesserung ihrer Stellung in Aussicht, ohne dass der Verwaltung daraus irgend welche Mehrkosten erwüchsen. Wohl aber würden ihr sehr wesentliche Vortheile zugeführt; denn Betriebs-Sekretäre, welche eine Vorbildung im praktischen Bahnmeister-Dienste genossen hätten, würden ihren Obliegenheiten, welche ein technisches Verständniss erfordern, ungleich besser

entsprechen können als die jetzigen Inhaber dieser Stellen, welche häufig die Berichte der Bahnmeister eben so wenig verstehen, wie diesen die von den Bureaubeamten aufgesetzten Verfügungen klar sind. Für die betriebsleitenden Beamten, welche sich z. Z. auf die Arbeit der technisch nicht gebildeten Betriebs-Sekretäre häufig nur wenig verlassen können und daher von ihnen verhältnissmäßig geringe Unterstützung erhalten, würde somit eine wesentliche Erleichterung geschaffen. Den bestehenden Bestimmungen über die Vorbildung zur Laufbahn eines Bahnmeisters bzw. eines technischen Eisenbahn-Sekretärs entspricht der bezgl. Vorschlag insofern nicht, als von letzterem die Befähigung für den einjährig-freiw. Dienst und die Absolvierung einer Baugewerkschule, bzw. die Prüfung als Maurer- oder Zimmermeister verlangt wird. Doch steht die Vorbildung, welche die Mehrzahl der Bahnmeister heute schon besitzt, diesen Anforderungen so nahe, dass es kaum Bedenken erregen würde, dieselben auch für Bahnmeister einzuführen. Zum mindesten würde man denjenigen Bahnmeistern, welche sie erfüllen, jene Aussicht auf Beförderung eröffnen und es zur Regel machen können, dass den Bauinspektionen je 1, den Betriebs-Aemtern und Materialien-Büreaus aber je 2 technisch vorgebildete Betriebs-Sekretäre überwiesen würden.

Ehren-Bezeugungen für Techniker. Am 4. März wurde zu Köln das 50jährige Amts-Jubiläum des Ober-Bau- und Geh. Regierungs-Raths Lohse, Abtheilungs-Dirigent bei der linksrheinischen Eisenbahn-Direktion festlich begangen, insbesondere durch ein Festmahl, an dem sich die Mitglieder der beiden Direktionen zu Köln, der Direktion Elberfeld nebst zahlreichen Technikern aus der Nähe theilnahmen; gleichfalls war die Regierung zu Köln, sowie die Stadt bei der Feier vertreten.

Der Jubilar, begann seine technische Laufbahn als preussischer Wasserbaumeister in den Rheinlanden, um später zur Eisenbahn-Verwaltung über zu treten, als die Ausführung der ersten großen Gitterbrücken in Deutschland der Weichselbrücke bei Dirschau und der Nogat-Brücke bei Marienburg (1850—1857) in seine Hände gelegt ward. Diesem ersten großen Werke schloss sich unmittelbar (1856—1860) das nicht minder große, der Erbauung der Kölner Rheinbrücke an, für welche gleichfalls das System der Gitterbrücken gewählt ward, während das dritte große Brücken-Bauwerk Lohse's, die Elbbrücke bei Hamburg, nach einem besonderen von Lohse erfundenen Typus errichtet worden ist, für welchen sich bekanntlich eine kurze treffende Bezeichnung bisher nicht heraus gebildet, wie auch abgesehen von der zur Zeit in der Ausführung begriffenen zweiten Brücke über die Elbe bei Hamburg eine abermalige Anwendung desselben sich nicht ergeben hat.

Ein Bismarck-Kommers der Kgl. Technischen Hochschule und Bergakademie zu Berlin findet Montag den 16. März im Wintergarten des Centralhotels statt. Ehemalige Studierende beider Anstalten sind zur Theilnahme eingeladen.

Konkurrenzen.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zum Reichsgerichtshause in Leipzig ist nach 1½ wöchentlicher Arbeit der Preisrichter am 11. d. M. entschieden worden. Den I. Preis (8000 M.) haben die Hrn. Ludwig Hoffmann-Darmstadt und Dybwad-Berlin, die beiden II. Preise (je 4000 M.) die Hrn. Lender-Straßburg und Eisenlohr & Weigle-Stuttgart, die beiden III. Preise (je 2000 M.) die Hrn. Vischer & Fueter-Basel und Giese & Weidner-Dresden erhalten. Die öffentliche Ausstellung der Entwürfe (wochentlich von 10—4, Sonntags von 11—5 Uhr) beginnt am 14. und schließt am 28. d. M.

Personal-Nachrichten.

Württemberg. Ob.-Brth. Dimler b. d. Gen.-Direkt. d. Staatsseisenb. ist das Ritterkreuz I. Kl. d. Ordens der Württemb. Krone mit der Krone; dem Betriebs-Bauinsp. v. Watter in Ravensburg und dem Straßen-Bauinsp. Graner in Biberach sind das Ritterkreuz I. Kl. des Friedrichsordens, dem Betriebs-Oberinsp. Buck in Stuttgart ist Titel und Rang eines Bauraths verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. E. V. in D. Wir verweisen Sie auf das Werk: Grothe die Brennmaterialien und die Feuerungs-Anlagen, Weimar Voigt. Ueber eine angenäherte Bestimmung von Schornstein-Stärken wollen Sie u. a. den deutschen Baukalender Jahrg. 1885 vergleichen. Handelt es sich indess um größere Anlagen, so werden genaue statische Ermittlungen nicht unterbleiben dürfen.

Hrn. Bmstr. O. H. hier. Wir nehmen von Ihrer Mittheilung bezüglich der Thatsache, dass mit dem Strom schwimmende Schiffsgefäße eine in der Regel die Stromgeschwindigkeit übertreffende Geschwindigkeit erlangen, hier Notiz, hinzu fügend, dass es in dem betr. Falle sich nicht um ein frei schwimmendes Fahrzeug, sondern um einen sogen. Tauer handelt. Dass bei einem solchen sich „zwangsläufig“ bewegenden Fahrzeuge die gleiche Erscheinung wie bei dem frei schwimmenden sich zeigen sollte, ist uns sehr unwahrscheinlich.

Inhalt: Haarmann's Oberbau-Systeme für Hauptbahnen. (Schluss.) — Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses. — Ueber den Umfang der bis zum Jahre 1883 in den verschiedenen europäischen Staaten fertig gestellten Nivellements 1. Ordnung. — Materialmenge der Träger. — Mittheilungen aus Vereinen: Archit.- u. Ingen.-Verein zu Hamburg. — Archit.- u. Ingen.-Verein zu Hannover. — Vermischtes: Ein Denkmal

für die Brüder Grimm in Hanau. — Eine Ausstellung von Plänen und Reise-
skizzen aus dem Nachlasse von Adolf Gnauth. — Die Restaurierung der Rath-
häuser. — Spur- und Neigungsmesser. Patent Mehrrens. — Zeichen der Zeit.
— Kunstgewerbeschule zu Düsseldorf. — Die Bauhütte von Berlin i. J. 1884.
— Geburtstags-Fest Sr. Majestät des Kaisers. — Aus der Fachliteratur.
— Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Haarmann's Oberbau-Systeme für Hauptbahnen.

(Schluss.)

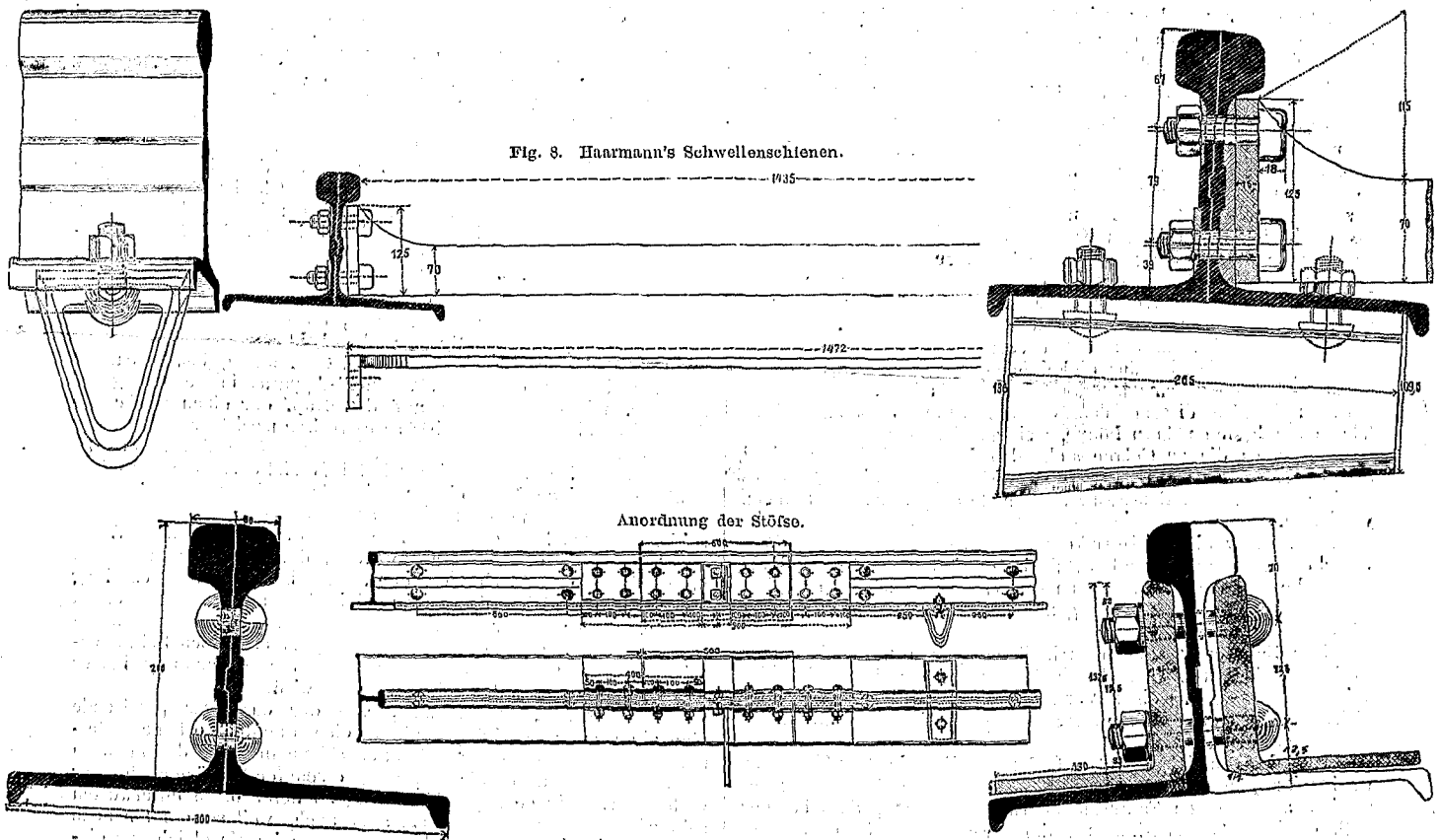
Ueber das Profil der Haarmann'schen Langschwelle gilt im allgemeinen das bereits bei der Besprechung der Querswellen Gesagte. Die von Schwedler vorgenommenen Verbesserungen ihrer Form sind im wesentlichen: Vergrößerung der ursprünglichen Breite von 260 mm auf 320 mm behufs Erzielung einer gesicherten Lagerung; Verminderung der Flügelstärken (von 8 mm auf 6 mm), um eine mehr elastische Durchbiegung derselben herbei zu führen und Schaffung einer geeigneten schwach konvexen Lagerfläche für den Schienenfuß, damit derselbe bei Querbiegungen der Schwellen nicht allein an den Kanten aufliegt, durch welchen Umstand (wie dies auf der Berliner Stadtbahn mehrfach vorgekommen ist) in Folge von Längsrissen im Fuße leicht Schienenbrüche entstehen können.

Die anfängliche — auch bei Besprechung der Form der Querswellen bereits erwähnte — Befürchtung, dass die Langschwelle sich nicht gut stopfen und ihr Kasten sich nicht ganz füllen werde, hat sich als nicht zutreffend erwiesen.

Die Schwelle wird, wie die Erfahrung gelehrt hat, durch Kies vollständig ausgefüllt, und der eingeschlossene Kieskörper ist auch groß genug, um die erforderliche Reibung von Kies auf Kies zu erzeugen. Die elastisch biegsamen horizontalen Ränder der Schwelle, welche an den Enden eingebogen sind und 10 mm

Benennung des Konstruktionstheils.	Ältere Kon- struk- tion	Kon- struktion der Berliner Stadt- bahn	Kon- struktion der Eisen- bahn- Direktion Hannover zu Berlin (Fig. 6)	Kon- struktion der Eisen- bahn- Direktion Berlin (Fig. 7)	Kon- struktion mit neuesten Quer- verbin- dungen. (Fig. 7)
1. Schienen. Höhe in cm	11	12,5	12,0	12,5	12,0
Widerstandsmoment in cm	87	112	105	100	105
2. Schienenlasche. Widerstandsmoment von 2 Stück in cm . . .	32	94	110	110	110
3. Schwelle. Breite in cm	26	32	32	32	32
Widerstandsmoment in cm	38	35	38,4	38,4	38,4
Gewicht in kg pro m . . .	22,0	24,1	25,4	25,4	25,4
4. Schwellenlasche. Widerstandsmoment in cm	38	27	75,7	55	39,5
5. Gewicht von 1 m Ge- leis in kg	118,0	120,21	128,80	136,3	127,08

Fig. 8. Haarmann's Schwellenschienen.



tief vertikal in die Bettung eingreifen, um das Austreten des eingeschlossenen Kiesel möglichst zu verhindern, übertragen dabei einen großen Druck, während die breit und tief angelegten Tragflächen der Schwelle sie gegen Kanten in hohem Maße schützen. Die Kurven-Langschwellen werden auf dem Werke, sobald sie das Fertig-Kaliber verlassen haben, noch rothglühend in entsprechend geformten Schablonen gebogen.

Die eben besprochenen, mit der älteren Konstruktion des Haarmann'schen Langschwellen-Oberbaues im Laufe der Zeit — von 1878 bis 1884 — vorgegangenen Abänderungen sind in der folgenden Tabelle durch Gegenüberstellung der Zahlenwerthe für Dimensionen, Festigkeit und Gewicht nochmals erläutert:

Der Haarmann'sche Langschwellen-Oberbau hat während der kurzen Zeit seines Bestehens Erfolge erzielt, wie kaum ein anderer. Es sind in diesem System seit 1878 bei deutschen und außer-deutschen Hauptbahnen weit über 600 km verlegt worden.

Haarmann giebt sich mit diesen Erfolgen aber noch nicht zufrieden, er sieht immer wieder auf Neues. Ein sprechender Beweis dafür sind die von ihm seit etwa 3 Jahren angestellten Versuche, ein Langschwellen-Oberbau-System zu konstruieren, bei welchem der nach so verschiedenen Richtungen hin sich

geltend machende schädliche Einfluss des Schienenstoßes möglichst beseitigt wird. Durch eine wirksame Beseitigung dieses schädlichen Einflusses würden nicht allein die durch den Verschleiß des Oberbaues und des rollenden Materials fortwährend entstehenden Betriebskosten wesentlich verringert, sondern auch die Betriebs-Sicherheit des Oberbaues erhöht werden, weil voraussichtlich mit der Abnahme der durch die Stöße auf die Fahrzeuge ausgeübten Schläge, z. B. die Zahl der Radreifenbrüche eine kleinere wird.

Anfänglich versuchte Haarmann bei den Langschwellen eine getheilte Schiene zu verwenden, ließ diese Idee aber bald wieder fallen, weil ihm bei dieser Anordnung Schwierigkeiten in der sachgemäßen Vertheilung des Materials und in der Fabrikation entgegen traten.

Dann machte er, angeregt durch die mit seinem Straßeneisen-Oberbau erzielten Erfolge, den Versuch, zwei Straßeneisen-Schienen von 180 mm Höhe derart mit einander zu verbinden, dass die Stöße versetzt waren.

Von der Brauchbarkeit einer solchen Verbindung durch verschiedene Proben überzeugt, führten ihn seine Versuche vor etwa 2 1/2 Jahren endlich zur Konstruktion des von der Berliner Hygiene-

Ausstellung her bekannt gewordenen Schwellenschienen-Oberbaus mit Zwischenstücken und versetzten Stößen.

Die Herstellung der Schwellenschienen war anfänglich mit großen Schwierigkeiten und demgemäß für das Osnabrücker Werk auch mit erheblichen materiellen Opfern verbunden.

Nach vielen vergeblichen Mühen wurden im Jahre 1882 auf der Verbindungsbahn der rechtsrheinischen Eisenbahn mit dem Osnabrücker Stahlwerk, und später im August 1883 auf der Anschlusslinie Georgs-Marien-Hütte—Hasbergen die ersten, einige hundert Meter langen Versuchsstrecken, zum Theil in Kurven von 180 und 250 m und Steigungen von 1:40 und 1:60 verlegt.

Die guten Erfahrungen, die Haarmann beim Betriebe dieser Versuchsstrecken sammelte, hätten ihn gewiss nicht veranlasst, die erste Form der Schwellenschiene, deren beide Hälften einander kongruent waren, abzuändern, wenn ihn nicht unerwartete Schwierigkeiten bei der Fabrikation dazu gezwungen hätten. Es stellte sich nämlich bald heraus, dass die Schwellenschienen-Hälften und die Zwischenstücke nicht in dem Maasse genau gewalzt werden konnten, wie es die Eigenart und der Zusammenhang des neuen Systems verlangte.

Deshalb verwarf Haarmann die mit großen Kosten hergestellten Walzen für die Schwellenschienen, Laschen, Querverbindungen usw. der älteren Konstruktion und ließ neue Walzen mit geeigneteren Kalibern anfertigen, die es ermöglichten, die Schwellenschienen-Theile ebenso leicht und genau herzustellen wie gewöhnliche Langschwellen.*

So entstand der neueste Schwellenschienen-Oberbau (Fig. 8) der seit etwa 6 Monaten in der Länge von 1 km auf der Anschlusslinie Georgs-Marien-Hütte—Hasbergen im Betriebe ist und zwar auf einer Strecke, die theilweise im Einschnitt belegen ist und dabei Kurven bis 220 m Halbmesser und eine Steigung von 1:60 aufweist.

Auf dieser Strecke werden täglich mit 22 fahrplanmäßigen Zügen durchschnittlich etwa 8000 t Nutzlast befördert und die dort verkehrenden zweiachsigen Zugmaschinen haben bei kurzem Radstand ein Radgewicht von 7,5 t, wonach sie zum Nicken und Schlingeln sehr geneigt sind.

Die genaue Prüfung dieser Versuchsstrecke durch die Theilnehmer der vom Werke gebotenen Veranstaltungen (D. Bztg. 1884, S. 483) ergab nach eingehender Besichtigung bei wiederholtem Befahren mit schweren Güterzug-Maschinen ein sehr befriedigendes Resultat. Die Gleise lagen sowohl in den geraden Strecken als auch in den scharfen Kurven vorzüglich; beim Befahren wurde man die Wirkung der Stöße kaum gewahr. —

Es ist nicht überraschend, die Wahrnehmung zu machen, dass die technische Welt der neuesten Erfindung Haarmanns mit getheilten Empfindungen und Ansichten gegenüber tritt. Wenn es auch keinem denkenden Techniker einfallen wird, im Prinzip gegen die Idee der einheitlichen Schwellenschiene etwas einzuwenden, so gehen doch die Ansichten darüber, auf welchem Wege man sich diesem Ideal durch Zusammensetzung mehrerer Theile am besten nähern könne, weit auseinander.

Wenn es die zu Gebote stehenden hüttentechnischen Mittel erlauben, so würde man ein aus einem Stücke gewalztes Schienen- und Schwellen-Profil allen anderen Zusammensetzungen vorziehen.

Die Hartwich-Schiene konnte auf die Dauer nicht ausreichen; es fehlte ihr die gehörige Druckfläche des Schienenfußes und die zur Sicherung des Gleises gegen seitliche Verschiebung erforderliche Gestalt, so dass keine genügende Reibung von Kies auf Kies erzeugt wurde.

Der Uebergang zum mehrtheiligen System war daher eine Nothwendigkeit und wenn die Engländer uns aus der Vieltheiligkeit unserer Systeme einen Vorwurf machen, so haben sie eben nicht bedacht, dass sich anders ein System in Eisen überhaupt nicht konstruiren lässt.

Das dreitheilige System findet allerdings heut zu Tage nur wenige Verfechter, weil sein Hauptmotiv, die der Zerstörung besonders ausgesetzten Fahrmaschinen so zu gestalten, dass bei der notwendigen Auswechslung möglichst wenig Material entwerthet wird, seine Berechtigung um ein Bedeutendes eingebüßt hat, nachdem Schienen aus homogenem Material in beliebiger Qualität hergestellt werden können.

Das zweitheilige System hat sich aus diesem Grunde bis heute die Führerschaft nicht nehmen lassen und zu diesem gehört auch der Haarmann'sche Schwellenschienen-Oberbau.

In diesem System sind zwei an und für sich nicht neue Gedanken, die Zweitheilung der Schiene zum Zwecke der gegenseitigen Stofsdeckung und die gleichzeitige Verbindung von Schiene und Schwelle zu einem einzigen Konstruktionstheile in glücklicher Weise verkörpert.

Die Schwellenschiene (Fig. 8) besteht aus zwei Hälften, deren gebogene Füße in die Bettung eingreifen, während die Stege in kurzen Entfernungen durch je zwei senkrecht über einander liegende Nieten oder Schrauben so mit einander verbunden sind, dass eine Schienenhälfte immer den Stofs zweier anderen Hälften deckt. Um die Handhabung und Montage nicht zu sehr zu erschweren, ist die GröÙe der Stofsvorsetzung von Haarmann bis auf 0,5 m beschränkt worden, was vollkommen ausreichend ist. Zu den Querverbindungen werden die Eisen der Haarmann'schen Langschwelle oder L-förmige Stäbe verwendet, die an den Enden angeschwefelte Winkel erhalten, durch welche gleichzeitig die Schienen-Neigung bestimmt wird. Wenn diese Querverbindungen

fest in der Bettung gelagert werden, verhindern sie das Wandern der Fahrstränge in der Längsrichtung. Gegen seitliche Verschiebungen wirken die hohen Schwellenschienen mit ihren umgebogenen FüÙen, die Querverbindungen und die Bettung zusammen.

Nachdem Haarmann die sich ihm anfänglich entgegenstellenden Schwierigkeiten in der Fabrikation der Schwellenschienen überwunden und nunmehr auch die Anfertigung von Spezialmaschinen für das Richten und Montiren des neuen Oberbaues in Aussicht genommen hat, steht einer praktischen Erprobung des Systems im großen Umfange nichts mehr im Wege.

Als ein Beweisstück für die Durchführbarkeit desselben, gegenüber den schwer wiegenden Bedenken, welche von verschiedenen Seiten in Betreff der Haltbarkeit der Vernietung der beiden Schienenhälften geltend gemacht worden sind, kann der dreitheilige Oberbau dienen. Denn der seit 17 Jahren auf den Braunschweigischen Bahnen im Betriebe liegende Langschwellen-Oberbau-System Scheffler, bei welchem die Unterschienen und Querverbindungen durch Nieten, die Oberschienen auf den Unterschienen dagegen durch Schraubenbolzen verbunden sind, hat zu irgend welchen erheblichen Ausstellungen keine Veranlassung gegeben.* Allerdings ist an den Querverbindungen in den letzten Jahren mehrfach ein Lockerwerden der Niete beobachtet. Diese Mängel werden aber sofort durch Nachtreiben in kaltem Zustande beseitigt. Scheffler ist der Ansicht, dass die Anwendung von Nieten an Stellen, wo keine häufige Auswechslung nöthig ist, also namentlich an den in der Bettung liegenden Theilen, welche nicht stark erschüttert und angegriffen werden, nicht zu verwerfen ist; er zieht aber im allgemeinen Schraubenbolzen vor, weil sie sich bequemer einzeln lassen. Dagegen ist das erforderliche öftere Nachziehen unbequem.

Haarmann hält die Nietverbindung bei seiner Schwellenschiene für besser als die Schraubenverbindung und hat mehrfach Versuche nach dieser Richtung hin angestellt. Es wurden dabei sowohl genietete als auch geschraubte Schwellenschienen-Abschnitte von 1,5 m Länge, 1 m frei liegend, unter einem 250 kg schweren Hammer aus einer Fallhöhe von 0,5 m durch je 500 kurz auf einander folgende Schläge beansprucht, wobei sich zeigte, dass an den Schlagstellen weder die Köpfe noch die Stege der beiden Hälften auseinander gebogen wurden.

Ein sicheres Urtheil über die Dauer der Haltbarkeit der Niete kann nur nach langer Befahrung des Oberbaues im Betriebe abgegeben werden; dabei wird es sich zeigen, ob in Folge des Raddruckes, der bei einer der beiden Schwellenschienen-Hälften unzweifelhaft immer größer sein wird, als bei der andern, in kürzerer oder längerer Frist eine bedenkliche Beanspruchung der Niete auf Abscherung oder eine Lockerung beider Hälften eintritt. Um beobachten zu können, ob und wie weit wohl ein Auseinandergehen oder Spalten der beiden Schwellenschienen-Hälften im Laufe der Zeit zu befürchten stehe, hat Haarmann kürzlich einen hydraulischen Versuchs-Apparat in Benutzung genommen, mit dessen Hilfe auf den Kopf der einen Hälfte der der horizontal liegenden, schlängelnd hin und hergeführten Schwellenschiene, ein Druck in der GröÙe des Raddruckes einer Lokomotive ausgeübt wird. Die dabei erzielten, für die Schwellenschienen günstigen Ergebnisse werden demnächst veröffentlicht.

Ein anderer Vorwurf, welcher dem System der Schwellenschienen gemacht worden ist, betrifft die Frage der Auswechslung. Es ist gesagt worden, der neue Oberbau werde voraussichtlich dadurch zu theuer, dass bei der Auswechslung einer Schiene gleich das ganze Gleisstück mit entfernt werden müßte, und dann nur noch den Altworth habe. Es muss zugegeben werden, dass eine Auswechslung einer halben Schwellenschiene nicht möglich ist, wenn nicht die Verbindung beider Hälften durch Schraubenbolzen bewirkt wird.

Man darf aber annehmen, weil der das Gleis passirende Radreifen an allen Längspunkten eine ununterbrochene Unterstützung erfährt, dass die Schwellenschiene in Folge der mindern Einwirkung der durch die Fahrzeuge erzeugten Schläge auch einer verhältnissmäßig geringen Abnutzung an den Stößen unterworfen sein wird. Deshalb, außerdem aber auch, weil sowohl die neue als auch die abgefahrene Schwellenschiene im Vergleich zur einfachen Schiene nur eine geringe Beanspruchung erleidet, wird aller Voraussicht nach die Dauer der Schwellenschiene diejenige der einfachen Schienen, welche in der Regel zuerst an den Stößen schlecht werden, übertreffen.

In der nachstehenden Tabelle (nach Haarmann) sind Beanspruchungen usw. verschiedener Langschwellen-Systeme einander gegenüber gestellt. Wenn darin die Dauer einer Schwellenschiene zu 50 Jahren berechnet ist, so ist das so zu verstehen:

Eine 120 mm hohe einfache Schiene neuern Systems kann um 9,4 qm abgefahren werden, ehe der Kopf bis auf 10 mm Höhe verschliffen ist, wobei ihre Inanspruchnahme von rd. 800 kg auf rd. 1000 kg pro qm wächst.

Wird die Dauer dieser Schiene auf 30 Jahre geschätzt, so hält, entsprechend ihrer größern Abflächung, die Schwellenschiene nach dem sogen. Normal-Staatsbahnprofile 33 Jahre, die 125 mm hohe Langschwellen-Schiene der Königl. Eisenbahn-Direktion Berlin (Profil IXc) 39 Jahre, während die Schwellenschiene unter gleichen Annahmen 50 Jahre aushalten würde.

* Ueber die Fabrikation der Schwellen-Schienen folgen in einem späteren Aufsatze des Verfassers noch einige Einzelheiten.

* Scheffler; Der eiserne Oberbau auf den Braunschweigischen Bahnen. Organ 1882, S. 201.

Diese Berechnung wird unter der Voraussetzung einer entsprechenden Qualität des Materials der Schwellenschienen als wohl zutreffend bezeichnet werden können.

Um nachzuweisen, dass Frost und Hitze, überhaupt jeder Wechsel der Temperatur auf den Schwellenschienen-Oberbau keinen nachtheiligeren Einfluss ausübt, als bei andern bekannten eisernen Systemen, hat Haarmann verschiedene Versuche und Messungen angestellt.

Zuerst wurde bei einer verlegten Schwellenschienen älterer Konstruktion von 9^m Länge, Abends bei 3° Kälte, der Hohlraum durch Wasser vollständig ausgefüllt. Als darauf im Laufe der Nacht die Temperatur auf -15° R. gefallen war, zeigte es sich, dass durch das Gefrieren des Wassers die Schwellenschienen in keiner Weise nachtheilig beeinflusst worden war.

Auch bei Temperaturwechseln hat sich ein Werfen des Gleises nicht gezeigt. Es ist vielmehr beobachtet worden, dass die dem Stoss der Schwellenschienen-Theile gegebene Dilatations-Möglichkeit und die etwas ovale Lochung der Schwellenschienen-Enden in dieser Hinsicht ihren Zweck vollständig erfüllen. Die Art und Weise der Einbettung des Gleises spielt aber dabei eine bedeutende Rolle; denn es steht fest, dass die eingebettete Schiene geringere Längenänderungen zu erleiden hat, als die frei liegende. Dies erklärt sich naturgemäß dadurch, dass die eingebettete Schiene mit von der Temperatur des sie zum Theil

fahren, da die Art und Weise der Ausführung der Montage mit dem zu erwartenden Erfolg des Systems im innigsten Zusammenhange steht.

Haarmann ist der Ansicht, dass eine Bewährung seines Systems nur zu erwarten stehe, wenn das ausführende Werk nicht allein alle Stücke zu liefern, sondern dieselben auch, sei es in der Werkstatt oder auf der Strecke, zusammen zu setzen und zu verlegen habe. Er meint u. a., wenn man so weit gehen wolle, die einzelnen Konstruktionstheile beispielsweise von verschiedenen Werken zu beziehen und die Montirung der einzelnen Theile erst auf der Strecke vorzunehmen, so würde man einen gerade so großen Fehler begehen, als derjenige Techniker, welcher die gesammten einzelnen Theile einer Dampf- oder Werkzeugmaschine von verschiedenen Lieferanten entnähme und sich dann daran abquälte, sie zusammen zu stellen.

Er erinnert dabei auch an die beherzigenswerthe Auslassung des Hrn. Geh. Oberbau-Rath Grüttemann auf dem Iron- und Steel-Meeting in Düsseldorf, dass man sich „daran gewöhnen müsse, auf die Konstruktion des Oberbaues einen Theil jener Intelligenz übertragen zu sehen, welche beispielsweise bei der Konstruktion der Brücken schon längst voraus gesetzt wird, um damit die Anlage und Unterhaltung des Oberbaues zum Nutzen der Oekonomie und der Betriebsfähigkeit auf eine höhere Stufe zu heben.“

Haarmann's Ansicht muss als begründet anerkannt werden.

Vergleichende Tabelle über die Widerstandsfähigkeit verschiedener Oberbau-Systeme bei neuem und bei abgefahrenem Schienenprofil.

Bezeichnung des Systemes	Schiene				Zwei Schienenlängen			Schwelle				Schwellenlängen				Druck auf die Bettung	Größte Beanspruchung der		Gewicht pr. lfd. m Gleise	Ablaufe-fläche	Abnutzung der Schiene in Jahren
	Höhe	J	W	Gewicht pr. 1 m	J	W	Gewicht	Breite	J	W	Gewicht pr. 1 m	J	W	Gewicht	Schiene		Schwelle				
		cm	kg u. cm		kg u. cm	kg			kg u. cm	kg u. cm		kg	cm		kg u. cm	kg u. cm	kg	kg u. cm	kg u. cm	kg	kg pr. qcm
1. Hartwich	23,0	4540	370	43,3	1664	170	25,4	13,5	—	—	—	—	—	—	4,333	300,13	104	—	—		
2. Hilf'sche Langschwelle	12,0	670	105	27,1	353	65	18,2	30,0	109	28	30,0	—	—	—	2,005	849,19	558,07	132	—	—	
3. Haarmann'sche Querschwellen [Normalschienenprofil.]	13,05	992	162	31,3	812	113	25,6	25,0	110	30	18,7	—	—	—	1,857 [2,128]	923,66 [1528,62]	1603,66 [1837,66]	131,2	10,25	33	
4. Haarmann'sche Langschwelle [Neueres Schwellenprofil. Schiene 120.]	12,0	670	105	27,1	771	110	24,5	32,0	160	38,4	25,5	103	36	17,7	1,873 [1,977]	796,94 [1002,32]	516,76 [755,43]	129,0	9,40	30	
5. Haarmann'sche Langschwelle [Berliner Stadtbahn.]	12,5	750	109	31,15	771	110	24,5	32,0	153	40	27,0	86	27	10,2	1,893	785,53	438,83	126,3	—	—	
6. Haarmann'sche Langschwelle [Neueres Schwellenprofil. Schiene 125.]	12,5	750	109	31,15	771	110	24,5	32,0	160	38,4	25,5	103	38	17,7	1,691 [1,693]	778,35 [930,32]	475,34 [723,30]	136,3	12,15	39	
7. Haarmann'sche Schwellenschienen [Neueste Konstruktion.]	20,0	3679	335	28,7	1496	172	25,7	30,0	—	—	—	—	—	—	1,634 [1,630]	329,28 [635,22]	135,4	15,75	50		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

Die in Parenthese aufgeführten Zahlen beziehen sich auf das bis auf 10 mm Kopfhöhe abgefahrne Schienenprofil.

Der Druck auf die Bettung und die Spannungen (Col. 15, 16 u. 17) sind nach den Winkler'schen Formeln berechnet (vergl. Winkler: Der Eisenbahn-Oberbau. Prag 1876. §§ 194 u. 195) mit Ausnahme der Zahlen für den Querschwellen-Oberbau, welche nach Lehwald (vergl. Lehwald: Der eiserne Oberbau. Berlin 1881. S. 44 u. 45) berechnet wurden.

Radlast 7500 kg; Radstand 140 cm für Col. 15, 180 cm für Col. 16 u. 17; die vom Bettungsmaterial abhängige Konstante C = 12,5.

umgebenden Bodens beeinflusst wird, welcher als schlechter Wärmeleiter den Temperatur-Schwankungen der Luft weniger unterworfen ist, als die frei liegende Schiene.

Drückt man nun die Längsschwankungen der eingebetteten Schiene in Prozenten der gleichzeitig beobachteten Schwankungen der frei liegenden aus, so betragen dieselben (nach Haarmann) während der Beobachtungsperioden im März-April 40—55 %, im Juli-August 80—100 %.

Günstigere Resultate ergaben die Messungen bei der Schwellenschienen, bei welcher Beobachtungen leider nur im Juli-August, also in ungünstiger Jahreszeit, angestellt wurden. Hier betrugen die Schwankungen der eingebetteten Schiene 54—84 % von den gleichzeitig konstatierten der frei liegenden. Hiernach bleiben selbst in dieser der eingebetteten Schwellenschienen ungünstigen Beobachtungsperiode die Längen-Differenzen derselben um mindestens 16 % hinter denen der frei liegenden zurück.

Sollte der Schwellenschienen-Oberbau in nächster Zeit auf deutschen Bahnen zur Verlegung kommen, so wird auch die Frage der zweckmäßigsten Montage eingehende Erörterung er-

Mindestens sollte das Richten und Zusammennieten des neuen Oberbaues, das in vollkommener Weise nur unter Anwendung von Spezialmaschinen geschehen kann, dem ausführenden Werke übertragen werden.

Ob aber die Eisenbahn-Verwaltungen sich dazu verstehen werden, dem Werke auch das Verlegen des Oberbaues zu überlassen, mag vorläufig noch eine offene Frage bleiben.

Wünschenswerth wäre es aber, dass die deutschen Eisenbahn-Verwaltungen, die in erster Linie dazu berufen sind, sich zu Versuchen mit dem neuen Oberbau bald bereit finden möchten.

Die zum Theil noch nicht erschöpfend beantworteten Fragen über Haltbarkeit der Niete, Spalten der Schienenhälften, Auswechselung und Dauer der Schwellen-Schiene, Einflüsse der Temperatur, praktische Möglichkeit einer genauen Montage mit verhältnismäßig nicht zu hohen Kosten und so weiter, werden dann bald durch die Erfahrung, dieser einzigen Grundlage aller Wissenschaft, beantwortet werden.

Frankfurt a. O., im November 1884.

Mehrtens.

Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses.

Erhaltung der Baudenkmäler. Anwendung des photographischen Aufnahme-Verfahrens zur Herstellung eines Denkmäler-Inventars.

Wiederherstellung der Marienburg. Das erfreuliche Interesse, welches zahlreiche Mitglieder des Abgeordnetenhauses der Sache unserer vaterländischen Baudenkmäler widmen, hat sich in den letzten Wochen wiederum mehrfach bethätigt. In erster Reihe handelte es sich hierbei um das hervor ragendste Denkmal des deutschen Ostens, das Ordensschloss Marienburg, über dessen Wiederherstellung auf Anregung des Hrn. Abg. Dr. A. Reichensperger schon einmal in dieser Sitzungsperiode des Landtags ausführlich verhandelt worden war. (S. S. 59 d. Bl.) Die westpreussischen Hrn. Abg. Dr. Wehr und Spahn haben

den Antrag gestellt, bei der dritten Lesung des diesjährigen Etats nachträglich einen Betrag von 10 000 M. zu bewilligen, um wenigstens die Arbeiten an der Schlosskirche durch Herstellung der Sänger-Empore zum Abschluss bringen zu können und das Haus hat diesen Antrag trotz der vom Hrn. Vertreter des Finanzministers geäußerten Bedenken an die Budget-Kommission überwiesen. Der letztere hatte mitgetheilt, dass die Anträge wegen Einleitung einer Lotterie zum Ausbau der Marienburg bereits den beteiligten Ressorts vorlägen, im übrigen aber geäußert, dass sein Chef sich in der früheren Sitzung gegen die Sache „kühl bis ans Herz hinan“ verhalten habe; denn es seien die Ausgaben für Herstellung jenes Bauwerks doch immerhin solche, bei denen man sich nach der Decke strecken und das Dringende

vor dem weniger Dringenden zurück stellen müsse. Eine Aeußerung, die Hr. Dr. A. Reichensperger zu der Bemerkung Veranlassung gab, dass die bezgl. Decke bei andern Gelegenheiten — z. B. als es sich um den Ausbau der Wittenberger Schlosskirche handelte — sich doch als ungewöhnlich groß erwiesen habe. Sehr bemerkenswerth waren die Aeußerungen des Hrn. Kultusministers Dr. v. Gossler, der in Bezug auf die vorliegende Finanzfrage selbstverständlich nur seine persönliche Sympathie für das Bauwerk betonen konnte, dabei aber einige erfreuliche Andeutungen über die weiteren Absichten der Regierung gab. Nachdem Hr. Reg.-Bmstr. Steinbrecht bekanntlich schon früher als Stipendiat der Louis-Boissonnet-Stiftung mit Spezial-Studien über die Bauten des deutschen Ordens sich beschäftigt hat, sind ihm neuerdings — anscheinend um seine ausgezeichnete Kraft auch während des Stillstandes der Arbeiten an der Marienburg der Sache zu erhalten — aus den verfügbaren Mitteln des Kultusministeriums die Gelder bewilligt worden, um die Reste der Ordensburg Rheden aufzudecken und zu untersuchen. Es sind dabei höchst bemerkenswerthe Anhaltspunkte für die Wiederherstellung der Marienburg, außerdem aber so werthvolle einzelne Architektur-Reste gefunden worden, dass der Gedanke nahe liegt, derartige Untersuchungen auch an anderen Ordensburgbauten aufzunehmen und aus den Fundstücken allmählich ein Museum der Ordenszeit zusammen zu stellen, für welches in der Marienburg der natürliche Aufstellungsort sich darbieten würde. Auch hat man mit Recht daran gedacht, die noch erhaltenen Reste der von den verschiedenen Ritterorden im Orient — namentlich auf Rhodus — ausgeführten Bauten, welche für die Ordensburgbauten in Preußen in manchem Sinne die Grundlage gebildet haben dürften, mit in den Kreis der Untersuchung zu ziehen. — Unerwähnt darf schließlich die warme Anerkennung nicht bleiben, welche Hr. Abg. Spahn den bei den bisherigen Wiederherstellungs-Arbeiten beteiligten Persönlichkeiten — voran den Reg.-Bmstrn. Matz und Steinbrecht für ihre ausgezeichneten Leistungen zollte.

Mittelalterliche Bauten an der Umgebung der Marburger Elisabeth-Kirche. Um einen Bauplatz für den Neubau des pathologisch-anatomischen Instituts der Universität Marburg zu gewinnen, soll ein südlich von der Elisabethkirche belegenes Gebäude nieder gelegt werden, welches ursprünglich ein Hospital zum heiligen Geist (nach Art der bekannten Lübecker Anlage), seit längerer Zeit aber zu einem zweigeschossigen Wohnhause eingerichtet war. Hr. Abg. Dr. A. Reichensperger legte — auf das Gutachten von Architekten gestützt — gegen die Absicht Einsprüche ein und befürwortete Herstellung des interessanten, sehr wohl zu einem Museum geeigneten Baues in alter Gestalt, indem er zugleich bedauerte, dass man vor einigen Jahren einen anderen östlich von der Kirche belegenen mittelalterlichen Bau, das alte Thorhaus, abgebrochen habe. Hr. Abg. Dr. Ennecerus (Prof. in Marburg) betonte dem gegenüber die völlige Werthlosigkeit sowohl des abgebrochenen wie des nunmehr zum Abbruch bestimmten Gebäudes, von welchem letzteren höchstens der Keller ein gewisses Interesse gewähre und vielleicht erhalten werden könne. Ein bestimmter Antrag war seitens des Hrn. Abg. Dr. Reichensperger nicht gestellt worden und es lässt sich daher annehmen, dass mit Bewilligung der Kosten für jenen Neubau das Schicksal des alten Hospitals besiegelt ist, wenn nicht etwa die Architekten, welche sich für dieses, in weiteren Fachkreisen bisher gänzlich unbekannte mittelalterliche Werk interessieren, Veranlassung

nehmen, unter eingehender Darlegung des Thatbestandes für seine Erhaltung an anderer Stelle einzutreten.

Photogrammetrische Aufnahme der Baudenkmäler. Ohne Widerspruch erfolgte die von der Staatsregierung beantragte Bewilligung der Mittel, um dem Erfinder der Photogrammetrie, Hrn. Kreisbauinspektor Meydenbauer zu Marburg Gelegenheit zu bieten, sein Verfahren weiter ausbilden und zur allmählichen Herstellung eines Denkmäler-Archivs nutzbar machen zu können. Hr. Abg. Goldschmidt äußerte beiläufig nur den Wunsch, dass auch die Versuche zur Verwendung des Verfahrens für Terrain-Aufnahmen fortgesetzt werden möchten* und Hr. Abg. Dr. A. Reichensperger, der mit Wärme dafür eintrat, dass die betreffende Ausgabe recht bald in das Ordinarium des Etats aufgenommen werden möge, befürwortete im voraus, dass man neben dem Archiv auch für eine volksthümliche Veröffentlichung der Baudenkmäler sorgen möge, welche wesentlich dazu beitragen würde, das jetzt leider noch so sehr fehlende Verständniss für den Werth derselben in weitere Kreise hinaus zu tragen. Der Hr. Kultusminister, der in letzter Beziehung die volle Zustimmung der Regierung aussprach, machte einige interessante Angaben über die Proben, welchen die Zuverlässigkeit des durch Hrn. Meydenbauer mittels Photogrammetrie hergestellten Aufnahmen der Nicolai-Kirche und der Gensdarmenmarkt-Thürme in Berlin und der Elisabethkirche in Marburg unterworfen worden ist. Die Thurmhöhe der letzteren ist von einem Geometer ohne Kenntniss der Meydenbauer'schen Ermittlungen trigonometrisch gemessen worden und es hat sich dabei zwischen den beiderseitigen Ergebnissen ein — möglicherweise lediglich auf die Refraktion zurück zu führender — Unterschied von nur 8 cm heraus gestellt. Bei den beiden anderen Bauwerken ergaben sich zunächst größere Unterschiede mit den vorhandenen Aufnahmen, welche jedoch nach einer sorgfältigen Kontrolle des letzteren zu gunsten der Meydenbauer'schen Messungen sich aufklärten, indem in der Zeichnung der Nicolai-Thürme eine während der Bau-Ausführung vorgekommene Aenderung nicht berücksichtigt war, während die Höhe der Kuppelhauben auf den Gensdarmenmarkt-Thürmen früher offenbar niemals exakt gemessen, sondern nur geschätzt worden war.

Die Vorbereitung eines Gesetzes zum Schutze der Baudenkmale wurde bei den zuletzt erwähnten Verhandlungen leider nur flüchtig gestreift, während es gewiss von Interesse gewesen wäre, die Regierung zu einer Aeußerung über den Zeitpunkt zu veranlassen, zu welchem eine bezgl. Vorlage etwa zu erwarten ist. Die seitens des Hrn. Abg. Dr. Frhr. v. Heereman ausgesprochenen Wünsche, dass ein solches Gesetz von jedem im Interesse der Baudenkmäler zu treffenden Zwange gegen Privateigentümer absehen möge, wurde von Hrn. Abgeordneten Dr. A. Reichensperger entgegen gesetzt, dass es ohne einen gewissen „süßen Zwang“ gegenüber manchen Gemeinwesen schwerlich abgehen werde — eine Ansicht, der wir uns nur aus vollster Ueberzeugung anschließen können.

(Schluss folgt.)

* Bekanntlich sind derartige Terrain-Aufnahmen mit trefflichem Erfolge von Hrn. Meydenbauer selbst im Unstrut-Thale und am Gotthardt-Tunnel sowie vom Generalstabe bei Saarlouis ausgeführt worden. Dass ein entsprechender, 1870 von letzterem bei Straßburg unternommener Versuch weniger glücklich ist, wurde seitens des Hrn. Kultusministers darauf zurück geführt, dass der Erfinder der Methode, dessen Mitwirkung im augenblicklichen Stadium ihrer Ausbildung noch nicht zu entbehren sei, dabei nicht betheiligt war.

Ueber den Umfang der bis zum Jahre 1883 in den verschiedenen europäischen Staaten fertig gestellten Nivellements 1. Ordnung.

Nach dem letzten Bericht über den Stand der Arbeiten der europäischen Gradmessung betrug die Länge der nivellirten Linien am Schluss des Jahres 1883:

Namen der Staaten.	Länge der Nivelle- mentslinien in km	Anzahl der Höhenmarken		Gesamt- summe der Höhen- marken	mittlere Ent- fernung der Höhen- marken in km
		1. Ordnung	2. Ordnung		
1. in Bayern . . .	3 439	81	1 745	1 826	1,8
2. „ Hessen . . .	825	75	—	75	11,0
3. „ Preußen . . .	5 054*	1 720	—	1 720	2,5
4. „ Sachsen . . .	2 800	—	1 120	1 120	2,5
5. „ Württemberg . . .	1 854	60	700	760	2,4
6. „ Oesterreich . . .	10 600	1 900	5 000	6 900	2,5
7. „ Belgien . . .	12 600	5 230	3 268	8 498	1,5
8. „ Spanien . . .	7 054	1 401	5 625	6 986	1,0
9. „ Italien . . .	946	190	756	946	1,0
10. „ Portugal . . .	50	21	26	47	1,3
11. „ Russland . . .	4 741	559	21	580	8,2
12. „ Schweiz . . .	4 476	239	2 021	2 260	1,4
13. „ Frankreich . . .	22 299	20 887	4 576	25 463	0,6
14. „ Niederland . . .	1 485	158	244	402	4,1
Sa. . .	78 123	32 581	25 002	57 583	1,4

Gegen das Jahr 1880 ist ein Fortschritt in den Nivellements von rd. 14 000 km zu verzeichnen. In Bayern, Hessen, Württemberg, Belgien und der Schweiz sind die Nivellements beendet, in den Niederlanden und in Sachsen der Vollendung nahe, während

* Hierzu kommen noch die Nivellements der Königl. Landesaufnahme mit einer Gesamtlänge von etwa 13 000 km, 1 000 Höhenmarken 1. und 6 700 Höhenmarken 2. Ordnung.

in den meisten der übrigen Staaten über den Umfang derselben noch keine genaue Bestimmung getroffen ist.

Unter Hinweis auf die Mittheilungen über Ursache und Zweck dieser Arbeiten im Jahrg. 1884 S. 22 der Deutschen Bauzeitung, mögen hier einige Angaben über die bei den Präzisions-Nivellements zur Anwendung gekommenen Nivellirapparate und Messungsmethoden Platz finden.

Die Nivellir-Instrumente, in den hervor ragendsten mechanischen Werkstätten hergestellt, sind mit umlegbaren Fernröhren versehen von 30—35 maliger Vergrößerung. Die Libellen zeigen eine Empfindlichkeit von 3—5 Sekunden pro Theilstrich.

Als Nivellirlatten dienen sog. Reversionslatten in Kastenform von 3—4 Meter Länge, welche auf beiden Seiten getheilt sind und zwar derart, dass die Bezifferung auf der Vorderseite von unten nach oben, und auf der Rückseite von oben nach unten geht.¹ Um bei der Theilung der Latte eine Maasseinheit zu bekommen, welche gestattet, noch halbe Millimeter ablesen zu können, ist der Meter gleich einem halben Meter bzw. 2 Centimeter = 1 Centimeter gesetzt, so dass alle Höhenzahlen durch 2 dividirt werden müssen. Die Latten theilung erfolgt auf der Theilmachine, hierauf werden die Ränder der Theilfelder mit der Ziehfeder nachgezogen und sodann die Theilfelder mit dem Pinsel ausgefüllt. Die hierbei vorgekommenen grössten Fehler werden zu $\frac{1}{10}$ Millimeter angegeben. Die Latten sind mit einer Vorrichtung versehen, welche gestattet, die durch die Temperatur-Unterschiede herbei geführte Aenderung in der Länge der Latte mit Leichtigkeit täglich bis auf einige hundertstel Millimeter

¹ Die Latten der Königl. Landesaufnahme sind nur auf einer Seite getheilt, die Theilung liegt in der Mitte und ist mit doppelten Ziffern versehen, die von unten nach oben und umgekehrt zählen.

prüfen zu können. Als Urmaafs für alle Nivellements gilt der Berner Normalmeter. Zum Aufsetzen der Latte dienen schwere eiserne Unterlagsplatten in Tellerform. Die Vertikalstellung der Latte wird mittels Libelle bewirkt. — Die Festlegung der Nivellements geschieht durch starke Bolzen aus Messing oder Eisen, welche horizontal in das massive Mauerwerk der öffentlichen Gebäude eingelassen und mit Blei oder Zement befestigt sind. —

Nivellirt wird nur während der Sommermonate, etwa von Mitte Mai bis Ende Sept. und zwar der Tageszeit nach in den Morgen- und Abendstunden. In der Zeit von 10 Uhr Vormittags bis 4 Uhr Nachmittags wird nur ausnahmsweise bei sehr günstiger Witterung — Windstille und bedecktem Himmel — gearbeitet. Das Nivelliren erfolgt stets aus der Mitte u. zw. mit Zielweiten, welche nach den jeweiligen Terrain- und Witterungs-Verhältnissen zwischen 10 und 50 m variiren. Von den in erster Zeit genommenen langen Zielweiten von 100 m ist man in neuerer Zeit zurück gekommen, weil die Erfahrung gelehrt hat, dass man mit einer geringeren Zielweite von in *maximo* 50 m, eine ungleich grössere Genauigkeit erzielt. Die Ablesung geschieht in der Regel in 2 Fernrohrlagen, in letzter Zeit gewöhnlich nur am Mittelfaden, während zu Anfang meist an 3 Horizontalfäden abgelesen wurde. Die Ablesung an der Latte geschieht nicht bei einspielernder Libelle, sondern die letztere wird nur grob horizontal gestellt und, während der Nivelleur an der Latte abliest, liest ein Gehülfe den

Ausschlag an beiden Enden der Libelle ab. Die Reduktion auf den Horizont erfolgt später mittels einer kleinen Reduktionstabelle. Die bei einer Aufstellung vorzunehmenden Operationen sind darnach etwa folgende:

Nachdem das Nivellir-Instrument horizontirt und gleiche Zielweiten entweder abgeschnitten, oder mittels eines mit dem Nivellirapparat verbundenen Distanzmessers festgestellt sind, erfolgt in der ersten Fernrohrlage die Ablesung an der Vorderseite der Latte rück- und vorwärts sowie an der Libelle, hierauf werden die Latte umgekehrt und die Ablesungen an der Rückseite der Latte sowohl wie an der Libelle wiederholt, alsdann wird das Fernrohr in seinen Lagern umgelegt und dieselben Operationen in umgekehrter Reihenfolge nochmals vorgenommen. Jede Hauptlinie wird in der angegebenen Art doppelt und zwar hin und zurück nivellirt; in Frankreich werden die Hauptlinien sogar dreifach nivellirt. Die Ausgleichung erfolgt unter Berücksichtigung der Lattenlängen-Korrektur und der Lothablenkung bei Ueberwindung grösserer Höhenunterschiede, nach der Methode der kleinsten Quadrate. — Die endgültigen Höhen werden in Fixpunkt-Verzeichnissen zusammen gestellt und veröffentlicht.

S.

² Wie wichtig die tägliche Prüfung der Lattenlänge mittels eines Normalmeters namentlich bei Ueberwindung grosser Höhenunterschiede ist, (beispielsweise zwischen Chiavenna und St. Moritz 1540 m) geht daraus hervor, dass bei den Nivellements der Königlichen Landesaufnahme eine Aenderung in der Lattenlänge bis zu 0,51 mm pro Meter konstatiert worden ist.

Materialmenge der Träger.

Die folgende Notiz soll nicht den Zweck haben, die für die wissenschaftliche Behandlung der Konstruktionen so ausserordentlich wichtige Frage der für eine Konstruktion erforderlichen Materialmenge zu lösen, sondern lediglich einen einfachen Satz vorzuführen, welcher bei der Lösung der genannten Frage Dienste zu leisten vermag, an und für sich von Interesse ist, und ein Beispiel der Anwendung des in letzter Zeit vielfach zur Verwendung gekommenen Prinzips der virtuellen Arbeit bildet.

Wir denken uns einen Balkenträger, d. h. einen nur von vertikalen äusseren Kräften beanspruchten Träger, welcher aus einem beliebigen Stabsystem besteht. Wir denken uns ferner die Längen der einzelnen Stäbe durch irgend eine Ursache, z. B. durch gleiche Veränderung der Temperatur sämtlicher Stäbe, proportional verändert, so dass die Länge λ eines Stabes in die Länge $\lambda + \alpha \lambda$ übergeht, wobei α ein für alle Stäbe konstanter Faktor ist. Irgend ein Knotenpunkt C verschiebe sich hierbei um y in vertikaler Richtung (nach unten positiv gerechnet). Um y zu bestimmen, denken wir uns in C eine Last G ; dieselbe erzeuge in dem beliebigen Stabe mit der Länge λ die Spannung S . Alsdann ist nach dem Principe der virtuellen Arbeit $Gy = \sum ES, \alpha \lambda = \alpha \sum ES \lambda$. Wenn wir uns nun in sämtlichen Knotenpunkten beliebige Lasten G wirkend denken und wenn durch diese Belastung im Stabe mit der Länge λ die Spannung S entsteht, so wird ebenso:

$$\sum Gy = \alpha \sum ES \lambda.$$

Da nun aber der Annahme zufolge die neuen Längen der Stäbe den früheren proportional sind, so ist der Träger in seiner neuen Form dem in der früheren Form ähnlich. Demnach werden sich auch die vertikalen Abstände h der einzelnen Knotenpunkte von den Geraden AB , welche die beiden Auflagerpunkte A und B verbindet, in demselben Verhältnisse ändern; es ist demnach $y = \alpha h$ (h nach unten positiv genommen). Die vorige Gleichung geht hierdurch über in

$$\sum Gh = \sum ES \lambda.$$

Macht man nun den Querschnitt F eines Stabes proportional seiner Spannung S , so wird bei der spezifischen Spannung K , die wir für alle Stäbe, gleichgültig, ob gezogen oder gedrückt, konstant annehmen: $S = KF$, mithin:

$$\sum F \lambda = \frac{1}{K} \sum Gh.$$

$\sum F \lambda$ ist aber das Volumen des Trägers, algebraisch aufgefasset, d. h. gezogene und gedrückte Stäbe in entgegen gesetztem Sinne genommen, in Wirklichkeit also die Differenz der Volumina der gezogenen und gedrückten Stäbe. Es gilt diese Regel sowohl für statisch bestimmte, als auch statisch unbestimmte Systeme.

Liegen sämtliche belastete Knotenpunkte in der Geraden AB selbst, so wird für jeden dieser Punkte $h = 0$, mithin

$$\sum F \lambda = 0.$$

Wenn also die Lastpunkte in der Geraden AB liegen, welche die Auflagerpunkte verbindet, so wird das Volumen der gezogenen Stäbe gleich dem der gedrückten Stäbe, natürlich unter der gemachten Voraussetzung eines konstanten K . Dieser Satz war allerdings schon bekannt, indessen wohl nicht in so bestimmter Form ausgesprochen und bewiesen.

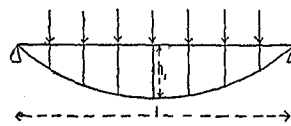
Wenn die Lastpunkte über der Geraden AB liegen, so wird das Volumen der gedrückten Stäbe grösser, als das der gezogenen; liegen die Lastpunkte unterhalb der Geraden AB , so tritt das Umgekehrte ein. Im allgemeinen ist indess die Differenz nur klein, so dass obiger Satz von der Gleichheit der Volumina annäherungsweise allgemein gilt.

In einigen einfachen Fällen, in denen die Materialmenge der gezogenen oder gedrückten Stäbe leicht zu bestimmen ist, kann dieser Satz zur Bestimmung des ganzen Volumens selbst führen.

Denken wir uns z. B. einen Parabelträger mit geradem Ober-

gurte (Fig. 1) mit konstanter

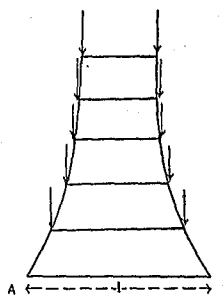
Fig. 1.



Entfernung a der Vertikalen und gleichen Lasten an den oberen Knotenpunkten. Die Last pro Längeneinheit, d. i. $\frac{G}{a}$ sei $= q$, die Stützweite $= l$, die Höhe der Parabel in der Mitte $= h_i$. Die Spannungen der Diagonalen, wenn solche vorhanden wären, würden Null werden. Das Volumen des Obergurtes, welcher eine konstante Spannung hat, ergibt sich leicht zu $\frac{q l^3}{8 K h_i}$; das Volumen aller Vertikalen, welche die konstante Spannung $-qa$ haben, ergibt sich leicht zu $\frac{2 q l h_i}{3 K} \left(1 - \frac{a^2}{l^2}\right)$. Das Volumen des Untergurtes ist nach obigem Satze gleich der Summe dieser beiden Volumina. Das Gesamt-Volumen ist somit:

$$V = \frac{q l^2}{K} \left[\frac{l}{4 h_i} + \frac{4 h_i}{3 l} \left(1 - \frac{a^2}{l^2}\right) \right]$$

Fig. 2.



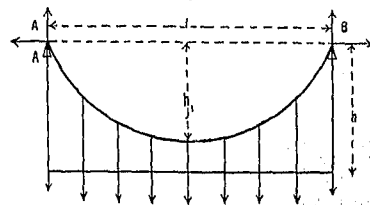
Ein Pfeiler von der symmetrischen Form Fig. 2 sei symmetrisch, sonst beliebig belastet. Die Säulen und Horizontalen werden gedrückt; die Spannung etwaiger Diagonalen würde auch hier Null. Gezogen wird nur der Stab AB u. zw., wenn α den Neigungswinkel der unteren Säulenstücke gegen die Vertikale bedeuten, mit der Spannung $\frac{1}{2} \tan \alpha \sum G$. Ist $AB = l$, so ist also das Volumen des Stabes $AB = \frac{l \tan \alpha \sum G}{2 K}$. Ist V das gesamte Vo-

lumen, so ist die Differenz der Volumina der gedrückten und gezogenen Theile offenbar $= V - 2 \frac{l \tan \alpha \sum G}{2 K}$,

welche nach obiger Regel $= \frac{1}{K} \sum Gh$ sein muss. Somit wird:

$$V = \frac{1}{K} [\sum Gh + l \tan \alpha \sum G].$$

Fig. 3.



Bei einem schlaffen Hängewerk (Fig. 3) werden Kette und Vertikalen gezogen; die Spannung der unteren Horizontalen ist Null. Um das Volumen V zu bestimmen, denken wir uns zunächst einen Spannriegel AB . Die Spannung desselben wird bei der Last q pro

Längeneinheit und der Höhe h_i der parabolischen Kette $= \frac{q l^2}{8 h_i}$,

das Volumen also $= \frac{q l^2}{8 K h_i}$. Nach obiger Formel wird somit

$$V - \frac{q l^2}{8 K h_i} = \frac{1}{K} \sum Gh, \text{ d. i. unter der Annahme, dass nur die}$$

horizontale Bahn belastet gedacht wird, $= \frac{q l}{K} h$, wenn h die Höhe der Aufhängepunkte A und B über der Bahn bezeichnet. Somit wird:

$$V = \frac{q l}{K} \left(\frac{l}{8 h_i} + \frac{h}{l} \right).$$

E. Winkler.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.
Versammlung, den 25. Februar 1885. Vorsitzender Hr. F. Andreas Meyer, anwesend 74 Personen. Ausgestellt sind Ansichten aus Süd-Georgien durch Hrn. Mosthaff. Aufgenommen in den Verein ist Hr. Paul Hertz.

Nachdem in Betreff des Stiftungsfestes und einer Vereinskonferenz Beschlüsse gefasst worden, erhält Hr. Ing. Mosthaff das Wort zu Mittheilungen über die Expedition nach Süd-Georgien.

Mit dem im Jahre 1875 abgeschlossenen Uebereinkommen einer allgemeinen internationalen Bethheiligung war die Erforschung der Polargegenden in ein neues Stadium getreten und es konnten von den verschiedenen Regierungen 15 Expeditionen ausgerüstet werden, die im Jahre 1882 an ihre Bestimmungsorte abgingen. — Nachdem sich die Mitglieder der von Deutschland ausgerüsteten Expedition in Hamburg zusammen gefunden hatten, begaben sich dieselben zunächst nach Montevideo, um von hier mit der Panzerkorvette „Moltke“ am 23. Juli die Weiterreise nach Süd-Georgien anzutreten. Am 12. August kam zuerst Land in Sicht, am 20. gelang es nach verschiedenen vergeblichen Landungs-Versuchen den Stationsplatz an der Royal-Bay aufzuschlagen, am 3. September verließ die Korvette das Eiland, am 15. konnten die Arbeiten beginnen. Dieselben bestanden in atmosphärischen, astronomischen, magnetischen Untersuchungen usw., in zoologischen und botanischen Studien und in der Beobachtung des Venus-Durchganges. Neben den wissenschaftlichen Untersuchungen, die einen ununterbrochenen Fortgang nahmen, schildert der Vortragende die unternommenen Versuche zur Erforschung des Innern, welchen sich, in Folge des Klimas oft unüberwindliche Schwierigkeiten in den Weg stellten, um sodann ein weit gehendes Bild der Lebensweise der aus 7 Herren und 4 Arbeitsleuten bestehenden Expedition zu entwerfen, welches Zeugniß davon ablegt, mit wie vielerlei Gefahren und Entbehrungen die Mitglieder derselben zu kämpfen hatten. Am 1. September 1883 erschien die Korvette Marie, um die Expedition nach ihrer einjährigen Thätigkeit wieder der Heimath zuzuführen. Das gesammte von der Expedition gelieferte Material befindet sich zur Zeit in Händen namhafter Gelehrter und es steht zu erwarten, dass das Resultat dieser Bearbeitung schon in kurzer Zeit bekannt gegeben wird.

P. K.

Versammlung am 4. März. Vorsitzender Hr. F. Andreas Meyer, anwesend 105 Personen.

Der Vorsitzende theilt in Beantwortung einer Anfrage in letzter Sitzung mit, dass eingezogener Erkundigung zufolge der Hamburger Techniker-Verein sich dem Deutschen Techniker-Verbande, welcher seinen Sitz in Berlin hat, anschliesst. Statuten dieses Vereins nebst Mitglieder-Verzeichniß werden vorgelegt. — Es wird sodann der Versammlung Kenntniß gegeben von der namens des Vereins abseiten des Vorstandes erfolgten Absendung eines Glückwunsch-Telegramms an das frühere Vereinsmitglied Hrn. Ob.-Brth. u. Geh. Reg.-Rath Lohse in Köln, welcher an dem Tage die Feier seines 50jährigen Amtsjubiläums begeht. —

Zum einzigen Gegenstand der Tagesordnung übergehend weist hierauf der Vorsitzende auf die ausgestellten Entwürfe der Hrn. Grotjan und Genossen zum Hamburger Rathhause hin und spricht den Architekten den Dank für die Bereitwilligkeit aus, diese interessante die Stadt gegenwärtig aufs Lebhafteste beschäftigende Baufrage im Kreise der Fachgenossen zu erörtern. Auch den Behörden, welche die Pläne zur Verfügung gestellt haben, gebühre der Dank des Vereins.

Hr. Haller ergreift hierauf das Wort, indem er voraus schickt, dass er erst kürzlich von einer Reise zurück gekehrt und für diese Mittheilungen nicht anders vorbereitet sei, als durch das Interesse, welches er seit 30 Jahren dem Gegenstande gewidmet habe und durch die Arbeit, zu welcher er seit 5 Jahren mit seinen Kollegen verbunden war. Der neue Entwurf sei auf Wunsch des Vorstandes heute dem Vereine vorgelegt und zwar in derselben Absicht wie abseiten der Verfasser vor 4 Jahren der erste Entwurf ausgestellt sei: nicht um eine Resolution des Vereins herbei zu führen, sondern um die Arbeit demselben zur Kenntniß zu bringen, als eine trotz aller aufgewandten Mühe noch vieler Verbesserungen fähige Skizze. —

Die Frage, ob das Rathhaus überhaupt zu bauen sei, und ob der in dem Entwurf gewählte Bauplatz der richtige sei, möchte Redner unerörtert lassen, bis von anderer Seite eine Anregung in diesem Sinne erfolge. Ausser dem neuen jetzt den Behörden zur Berathung vorliegenden Entwurf ist derjenige vom Jahre 1880 im Saale ausgestellt. Von dem letzteren ist neben den Uebersichtsplänen auch eine große Zahl von eingehender bearbeiteten Einzel-Darstellungen vorhanden. Die Veränderungen, welche der Entwurf erfahren hat, werden vom Redner zunächst erörtert.

1880 war das Rathhaus, wenn auch der Börse sehr benachbart, doch als ein gesonderter Bau angenommen. Die Verbindung beider Gebäude war nur angedeutet und das Rathhaus war in Bezug auf die Geschosshöhen vollständig unabhängig gedacht. Der Hauptpunkt des damaligen Programms, die Beschränkung des Raumbedürfnisses gegenüber den bei der letzten Konkurrenz gestellten Anforderungen ist beibehalten, da auch jetzt neben den Geschäfts- und Repräsentations-Räumen des Senats und der Bürgerschaft im wesentlichen nur auf die Unterbringung des Staats-Archivs und der Finanz-Deputation im Rathhause gerechnet ist.

Dagegen sind die Verbindungs-Trakte zwischen Rathhaus und Börse im Hauptgeschoss jetzt vollständig durchgeführt, der nur

mittels Durchfahrten mit der Straße verbundene Hof ist vergrößert und es ist demgemäß auch die Vorderfront des Gebäudes etwas vorgerückt. In Bezug auf die innere Eintheilung sind ferner die von den Hrn. v. Egle und Ende gegen die Anordnung der Treppen gemachten Einwände berücksichtigt und es ist hierdurch eine zweckmäßige Verbindung des Vorsaals der Rathsstube mit dem großen Rathhause saale hergestellt.

Es ist auch eine bessere Ausnutzung des Raumes für den Senat und die Bürgerschaft gewährleistet und es konnten viele Wünsche befriedigt werden, welche erst nachträglich dem Programm hinzugefügt sind und namentlich auf die Herstellung einer größeren Anzahl von Bureauzimmern für diejenigen Senatsmitglieder beziehen, welche dem Justizwesen, dem Eisenbahnwesen, den auswärtigen Angelegenheiten und ähnlichen Verwaltungszweigen vorstehen, die nicht ausgedehnte aber mit dem Sitzungssaale des Senats möglichst eng verbundene Räume erfordern.

Dem gegenwärtigen Bedürfniss ist in dieser Beziehung vollständig genügt. Es ist indessen nicht zu übersehen, welche vermehrte Anforderungen die Zukunft gerade nach dieser Richtung stellen wird. Um für solche Fälle eine Benützung der im Obergeschoss der Börse zur Verfügung stehenden Räume zu erleichtern, ist in dem Rathhaus-Entwurf die Gleiche des Hauptgeschosses mit derjenigen des Obergeschosses der Börse in Uebereinstimmung gebracht. Diese Veränderung hatte eine Verringerung der Höhe des Erdgeschosses im Rathhause zur Folge, welche die monumentale Gestaltung der großen Eingangshalle des Rathhauses allerdings erschwert, dafür aber eine größere Bequemlichkeit in der Benützung der im Hauptgeschoss belegenen Geschäftsräume des Senats und der Bürgerschaft, sowie der Festräume mit sich bringt. Redner erinnerte an die bei der Konkurrenz des Reichshauses gemachten Erfahrungen, welche ebenfalls zu einer möglichst verringerten Höhenlage des Hauptgeschosses führten.

Hr. Haller ging hierauf zu einer Beschreibung der einzelnen Theile des Entwurfes über und hob hierbei hervor, dass der Charakter des zwischen Rathhaus und Börse entstehenden Hofraumes in ähnlicher Weise wie derjenige des Berliner Schlosses gedacht sei. Derselbe solle bei Tage dem Fußverkehr freien Durchgang bieten und gleichzeitig als Anfahrt für die nach dem Rathhaus bestimmten Wagen dienen. Eine Rampebildung vor der Fronte des Gebäudes wurde hierbei als entbehrlich und nicht zum Wesen eines Rathhauses gehörig bezeichnet. —

Auch wurde auf die seit 1876 erfolgte Klärung des Rathhaus-Begriffes hingewiesen, welcher keine vom Geschäftsverkehr abgesonderten Festräume mit nur in einzelnen Fällen benutzter Prachttreppe erfordere und in dieser Hinsicht an das Vorbild der Rathhäuser zu Bremen, Augsburg und Florenz erinnert.

An die Erläuterung der inneren Raumvertheilung schloss Redner die Besprechung der äußeren Architektur des Gebäudes und bezeichnete hierbei den deutschen Renaissance-Stil als einen nicht freiwillig gewählten. Derselbe habe sich vielmehr unmittelbar daraus ergeben, dass der Thurm mit schlanker Spitze, das Zeichen der unabhängigen Stadtverwaltung, als das Hauptmotiv in die künstlerische Gestaltung der Rathhaus-Façade aufzunehmen war. Ein solcher Thurm erschien sowohl bei der Wahl einer italienischen Renaissance-Façade, als auch bei einer römischen Bogen-Architektur undenkbar. Bei der Symmetrie des Platzes und des mit dem Rathhaus zu verbindenden Börsengebäudes, erschien die Stellung des Thurmes in der Mitte der Front geboten, wenn auch die Lage des Platzes zur Alster die Möglichkeit einer Thurmform an der nordwestlichen Ecke des Rathhauses nicht ausschloss.

Hr. Haller erwähnte der von einem hervorragenden Mitgliede des Vereins ausgesprochenen Ansicht, dass bei der beabsichtigten engen Verbindung des Rathhauses mit der Börse die Wahl des deutschen Renaissance-Stils für das erstere nicht als glücklich zu bezeichnen sei und führte dem gegenüber aus, dass eine unmittelbare Wiederholung der Bogen-Architektur der Börse beim Rathhause unthunlich erschienen sei. Die erzwungene Uebereinstimmung würde unnatürlich sein und außerdem die Selbstständigkeit des Rathhauses aufheben. Nur im Rathhausehofe seien die Façaden der Seitentrakte mit der Architektur der Börse in Harmonie zu bringen. Hr. Haller wies im übrigen auf die durch die Verhältnisse gebotenen Bemühungen hin, allzu unruhige Motive von der Façaden-Architektur fern zu halten, welche dazu geführt hätten, in der Einzelbildung Annäherung an die italien. Renaissance zu suchen.

In Betreff der Zulässigkeit der Verbindung von Rathhaus und Börse wies Redner zum Schluss darauf hin, dass dieselbe wohl in keiner Stadt mehr begründet sei, als in Hamburg, wo die Börse nicht allein dem kaufmännischen Geschäft diene, sondern im weiteren Sinne einen dem Forum Roms vergleichbaren Mittelpunkt des Verkehrslebens bilde.

Hr. Haller machte noch auf ein ausgestelltes Blatt aufmerksam, auf welchem neben dem Rathhausmarkt in gleichem Maßstabe der Marcus-Platz in Venedig, der Platz vor dem Capitol in Rom, sowie die Marktplätze in Bremen und Lübeck zur Anschauung gebracht waren. Es sei aus dieser Darstellung zu entnehmen, dass nach der Behauung des Rathhausmarktes, wie sie in dem Entwurf der 8 Architekten in Aussicht genommen sei, ein Platz übrig bleibe, welcher den übrigen genannten Plätzen entschieden überlegen sei. —

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover.
Wochen-Versammlung am 18. Februar 1885. Vorsitzender: Hr. Köhler.

Hr. Reg.-Bmstr. Danckwerts übersendet Abschriften von Reklamationen und den ergangenen Bescheiden über Gewährung von Sachverständigen-Gebühren im Betrage von zunächst nur 1 M., dann 1,50 M. für die Stunde, entgegen dem beanspruchten und anderwärts technischen Beamten gewährten Maximalsatzes. Die Sache wird auf die nächste Tagesordnung gesetzt.

Hr. Reg.- u. Brth. Cuno aus Hildesheim hält sodann einen Vortrag über die Bernwardsthüren in der Westfront des Domes zu Hildesheim, der durch die Ausstellung einer großen Zahl bildlicher Darstellungen von Erzthüren unterstützt wird. Es wird über denselben an andrer Stelle d. Bl. selbständig berichtet werden.

Wochen-Versammlung am 25. Februar 1885. Vorsitzender Hr. Köhler.

Der Vorsitzende legt im Namen der Kommission für Revision der neuen Bauordnung der Stadt Hannover deren Abänderungs-Vorschläge vor, welche sich in der Hauptsache auf schärfere Prüfung der Eisenkonstruktionen, die Größe der Höfe und das Verhältniss der Höhe der Gebäude zu den Straßen und Hofbreiten beziehen. Die Vorschläge liegen bis zum 4. März in der Bibliothek zur Einsichtnahme aus; die Kommission ersucht etwaige Gegenvorschläge bis zu diesem Termin schriftlich zuzustellen. Die Abstimmung über die Vorschläge wird in der Hauptversammlung am 4. März stattfinden.

Hierauf folgt auf Anregung des Reg.-Bmstr. Danckwerts eine Diskussion über die den Beamten gewährten Gebühren für Leistung als Sachverständige bei Gerichten. In Hannover wird nach übereinstimmenden Mittheilungen allen Technikern eine Vergütung von 2 M. pro Stunde, nebst Erstattung der Unkosten gewährt. Da jedoch nach Mittheilung verschiedener Fälle für die Sachverständigen bei anderen Gerichten große Ungleichmäßigkeiten bestehen, so wird beschlossen, das Schreiben des Hrn. Danckwerts dem Verbands-Vorstand mit dem Ersuchen zuzustellen, für Regelung dieser Angelegenheit einzutreten.

Hr. Brth. Prof. Garbe hält hierauf einen Vortrag über: Fluss-Kanalisationen und Regulierungen, über den gleichfalls selbständig berichtet werden soll.

Vermischtes.

Ein Denkmal für die Brüder Grimm in Hanau, ihrer Geburtsstadt, ist bekanntlich in Vorbereitung begriffen und es lässt sich erwarten, dass nach Erlangung der erforderlichen Geldsumme, an welcher allwärts in Deutschland rüstig gesammelt wird, demnächst an die Verwirklichung des Planes Hand angelegt wird. Ein fester Entschluss über die dem Denkmal zu gebende Form ist z. Z. noch nicht gefasst, aber man scheint in gewissen Kreisen für ein Doppel-Standbild ähnlich dem in Weimar für Goethe und Schiller errichteten eingenommen zu sein. Gegen diesen Gedanken hat sich in der Hanauer Zeitung Hr. Dr. A. Reichensperger mit einem Vorschlage gewendet, der so beachtenswerth ist, dass wir seiner auch an dieser Stelle erwähnen wollen. Er hält ein derartiges, wie er annimmt „antikisirendes“ Denkmal für nicht empfehlenswerth, einmal weil die Persönlichkeiten der Brüder Grimm, wenn auch idealisirt, sich zur Darstellung in ganzer Figur nicht eben eigneten, zweitens aber weil ein solches Denkmal nicht wohl vermöge, den Geist und das Wirken der zu feiernden in einer dem Volksgemüthe verständlichen Weise zu versinnlichen. Viel besser würde diesem Zweck die Form eines mit figürlichen Darstellungen und Inschriften geschmückten Laufbrunnens entsprechen, wie sie aus alter Zeit namentlich in Süddeutschland und der Schweiz noch so vielfach sich erhalten haben. Es könnte auf diese Weise namentlich das „Mährchenhafte“ und „Lustige“, was die Brüder Grimm aus der Tiefe der deutschen Volksseele wieder belebt und der Nation zurück gegeben haben, in trefflicher Weise verkörpert und ein wahrhaft volkstümliches Werk geschaffen werden, was bei einer Doppelfigur der geplanten Art schwerlich zu erwarten sei. — Hoffentlich findet dieser sehr gesunde Vorschlag allgemeinen Anklang; denn was könnte — abgesehen von allen Beziehungen, die sich bei einem solchen Denkmal ausdrücken lassen — für das Gedächtniss der Männer, welche allen voran den Born deutscher Sprache und echten deutschen Empfindens neu eröffnet haben, passender sein, als ein von lebendig rauschendem Wasser belebter Brunnen? Selbstverständlich denkt sich Hr. Dr. Reichensperger denselben im altheutschen d. h. gothischen Stil ausgeführt, während wir — ohne ein Werk in diesem Stile ausschließen zu wollen — für eine gewisse Freiheit in der Wahl der Formen für den architektonischen Rahmen des Denkmals schon um deswillen eintreten möchten, weil die Zahl derjenigen Meister, die ein eigenartig erfundenes, der Stufe der Vollendung angenähertes Werk in jenem Stil zu schaffen im Stande wären, vorläufig noch eine gar zu beschränkte ist.

Eine Ausstellung von Plänen und Reiseskizzen aus dem Nachlasse Adolf Gnauth's fand in Nürnberg in der zweiten Hälfte des vorigen Monats statt, welche ein interessantes Bild von dem vielseitigen Schaffen des genialen Künstlers bot. Leider war dasselbe kein vollständiges, da die Entwürfe, welche Gnauth in den allerletzten Lebensjahren beschäftigten, die Pläne für die

Hauptversammlung am 4. März 1885; Vors. Hr. Köhler. Hr. Schuster berichtet Namens der Kommission für nochmalige Berathung der Wahl des Bauplatzes für das neue städtische Krankenhaus, dass dieselbe vorschläge: einen öffentlichen Aufruf an die Bürger Hannovers zu erlassen, mit der Aufforderung, sich dem Gutachten der Kommission, welches die Nachtheile der gewählten und die Vortheile anderer Baustellen beleuchtet, durch ihre Namens-Unterschrift anzuschließen und dasselbe dem Magistrate vorzulegen. Der Verein lehnt die Betheiligung an einer öffentlichen Agitation ab, will jedoch das Gutachten in Gemeinschaft mit dem ärztlichen Verein, dem Verein für öffentliche Gesundheitspflege und dem Bezirksverein deutscher Ingenieure durch die Unterschrift seines Vorstandes bestätigen und dem Magistrate überreichen. Für Revision der Abrechnung des Jahres 1884 wird ein Ausschuss gewählt, bestehend aus den Hrn.: Bolenius, Schuster und Ob.-Bauinsp. Franck. — Hr. Schwering legt für den Ausschuss der Verbandsfrage „Lieferungs-Bedingungen für Eisen-Konstruktionen“ die Bemerkungen vor, welche die Kommission dem zweiten Entwurfe des referirenden sächsischen Vereins gegenüber noch machen zu müssen glaubte. Die nicht bedeutenden Abänderungs-Vorschläge werden bis zum 11. März ausgelegt.

Als neue Mitglieder des Vereins werden aufgenommen die Hrn. Beyerhaus, Reg.-Bauführer zu Berlin, Braunlich, Reg.-Bauführer zu Stettin und Rudloff, Reg.-Baumeister zu Wilhelmshaven.

Die Abänderungs-Vorschläge für die neue Bauordnung der Stadt Hannover sind seit dem 25. Februar ausgelegt und waren Einwände nur von Hrn. Schwering erhoben, über die jedoch in besonderer Sitzung bereits Einigung erzielt worden ist. Hr. Dolezalek beantragt entgegen der auf Anregung des Hrn. Schwering von der Kommission vorgeschlagenen Festung die Rohbau-Abnahme auch bei fiskalischen Bauten der städt. Baubehörde zu übertragen. Der Antrag der Kommission wird angenommen.

Vom Bürgerverein ist eine Einladung zur Betheiligung an der Errichtung eines Bauvereines für die Herstellung billiger kleiner Wohnungen eingegangen. Der Verein lehnt jedoch die Betheiligung an diesem geschäftlichen Unternehmen ab, ersucht jedoch den Vorstand, einen Abgeordneten zur Sitzung des Bürgerverein-Ausschusses behufs Verfolgung der Vorgänge zu entsenden.

innere Ausschmückung des v. Cramer-Clett'schen Palais in München, sowie für den Bau eines Palais in Newyork nicht vertreten waren. Was die erstere Aufgabe betrifft, so soll dieselbe der künstlerischen Phantasie Gnauths besonders reiche Gelegenheit zur Entfaltung geboten haben. In der Vollendung der letzteren Aufgabe haben zwei im Atelier Gnauths beschäftigte Architekten mit Einverständnis des Bauherrn das Erbe angetreten. Bekanntlich hatte Gnauth zu Anfang des Jahres 1884 aus Anlass jenes ihm von einem Amerikaner, der seine Bekanntschaft während der Nürnberger Landes-Ausstellung gemacht haben soll, erhaltenen Auftrages eine Reise nach Newyork unternommen.

Die von ihm inne gehabte Stelle eines Direktors der Kunstgewerbeschule in Nürnberg wurde vor kurzem wieder besetzt und zwar mit dem Professor Carl Hammer, bisher an der Kunstgewerbeschule in Karlsruhe, welcher bereits früher in Nürnberg die Stelle eines Kustos am dortigen Gewerbemuseum inne hatte.

Die Restaurirung der Rathhäuser scheint in Bayern auf der Tagesordnung zu stehen. In München wird der große Saal im alten Rathhause einer Restaurirung unterzogen. Die Augsburger Rathhausfrage beschäftigt noch immer die betheiligten Kreise; in Nürnberg wird ein Theil des Rathhauses eben umgebaut, während die Städte Lindau und Passau den Umbau ihrer Rathhäuser in Bälde betheiligen wollen, wofür von Prof. Fr. Thiersch in München, bezw. von Stadt-Brth. Seidl in Passau Entwürfe ausgearbeitet wurden.

Spur- und Neigungsmesser, Patent Mehrstens. Das auf S. 429 Jhrg. 1884 dies. Zeitg. beschriebene und abgebildete Instrument wird jetzt in 2 Qualitäten angefertigt: für höhere technische Beamte (Preis 75 M.) und für Bahnmeister bestimmt (Preis 55 M.).

Bei den Bahnmeister-Instrumenten erfolgt die Bewegung des Schiebers, der die Libelle trägt, einfach mit der Hand, während diese Bewegung bei den feineren Instrumenten mit Hilfe einer Zahnstange und eines Triebes bewirkt wird. Das für die Instrumente verwendete Rohr ist ein gezogenes Stahlrohr von großer Leichtigkeit und Festigkeit, wie es zur Zeit nur aus England bezogen werden kann. Diese etwas umständliche Beschaffung ist auch Veranlassung geworden, dass viele Besteller auf die ersten Instrumente lange haben warten müssen.

Zeichen der Zeit. Die mit Ende der Siebziger Jahre — leider zu spät — eingetretene Reaktion gegen den massenhaften Zudrang zum Studium des Bauwesens macht sich — in Bayern wenigstens — in ihren Folgen bemerkbar. Zu der in diesem Monat zu München stattfindenden praktischen Prüfung für den Staats-Baudienst und Staatseisenbahn-Baudienst hat sich kein Bewerber des Ingenieurfaches gemeldet, seit einer Reihe von Jahren der erste Fall. Noch vor 5 Jahren betrug die Zahl der Bewerber an die dreissig. Aus dem Hochbaufach nahmen 9 Kandidaten an der Prüfung Theil.

Kunstgewerbeschule zu Düsseldorf. Der für Schreiner, Schlosser, Schmiede, Töpfer, Dekorateurs, Gold- u. Silberarbeiter, Bronze-, Eisen- u. Zinngießer, Dekorationsmaler, Glasmaler, Musterzeichner, Lithographen, Holzschnitzer, Bildhauer, Stuckateure, Vergolder und Steinmetze in erster Linie bestimmte Unterricht umfasst Zeichnen, Modelliren und figurales Holzschnitzen. Dieser Unterricht wird von 2 Architekten, 2 Malern, 2 Dekorationsmalern, einem Bildhauer und einem Zeichenlehrer erteilt. Im Sommerhalbjahr 1884/85 wohnten demselben 164, im Winter 175 Schüler bei.

Das Schulgeld beträgt 40 \mathcal{M} für die eingerichteten Vorklassen, 20 \mathcal{M} für die Abendklassen und 60 \mathcal{M} für die Fachklassen.

Die Bauhätigkeit von Berlin i. J. 1884 stellt sich in dem Gesamt-Ergebniss, dass 2776 Bau-Erlaubniss-Scheine erteilt wurden und 2006 polizeiliche Rohbau-Abnahmen stattfanden, wiederum als eine sehr erhebliche und gegen das Vorjahr gesteigerte dar; denn für 1883 betrugen die bezgl. Zahlen nur 2346 und 1537. Der Hauptgrund für diese Steigerung ist wohl darin zu suchen, dass man noch die Erleichterungen, welche die bestehende Bauordnung gewährt, sich zu nutze machen will.

Geburtstags-Feier Sr. Majestät des Kaisers. Die Technische Hochschule in Berlin wird das Geburtsfest Sr. Majestät des Kaisers und Königs am 21. März cr., Abends 6 Uhr in der Aula durch eine Feier begehen.

Der Zutritt zu derselben erfolgt mit Einladungskarten, welche im Bureau der Technischen Hochschule bis Freitag Mittags 12 Uhr ausgehändigt werden.

Der Rektor: G. Hauck.

Aus der Fachliteratur.

Die Kanalisierung der Maas von Namur bis zur französischen Grenze, von M. Martial Hans, belgischer Ober-Ingenieur. Autorisirte Uebersetzung von E. Düsing, Abtheil.-Baumeister der Main-Kanalisierung. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 1885. 8°. 74 Seiten und 6 Tafeln. Preis 7 \mathcal{M} .

Die Frage, in welcher Weise für einen bestimmten Fall ein bewegliches Wehr am besten zu konstruiren sein wird, lässt sich nur zum Theil vom theoretischen Standpunkte aus entscheiden. Wichtiger ist es, sich zunächst über die praktischen Erfahrungen zu unterrichten, welche bei ähnlichen Fällen an anderen Orten gesammelt worden sind, um das theuere Lehrgeld zu vermeiden, das eine theoretisch richtige, aber praktisch ungenügende Konstruktion erfordern würde. Jede Veröffentlichung über bewegliche Wehr-Anlagen, welche mit gründlicher Sachkenntnis eine ausgeführte Konstruktion beschreibt und ihre Bewährung beurtheilt, verdient Empfehlung.

Ganz besonders muss die Hans'sche Veröffentlichung über die Kanalisierung der belgischen Maas empfohlen werden, aus der sich eine Fülle von Erfahrungsregeln über die Konstruktion beweglicher Wehre, besonders von Nadel- und Klappenwehren, gewinnen lässt. Gleichzeitig bietet dieselbe sehr gute Beispiele der bezeichneten Anlagen, durch klare Erläuterungen, übersichtliche Berechnungen und sorgfältige Zeichnungen vortrefflich dargestellt. Diese Vorzüge haben Veranlassung dazu gegeben, dass das ursprünglich in französischer Sprache erschienene Werk sehr rasch vergriffen worden ist. Die mit lobenswerthem Geschick bewirkte deutsche Uebersetzung verdient daher volle Anerkennung, um so mehr als dieselbe mit beachtenswerthen Zusätzen versehen und vom Verleger in jeder Beziehung gut ausgestattet ist. Möge die deutsche Bearbeitung eine ebenso rasche Verbreitung finden, wie die französische Veröffentlichung sie gefunden hat. Wir können uns der in einem Vorworte des Hrn. Geh. Oberbauraths Baensch ausgesprochenen Ueberzeugung nur anschließen, „dass diese Uebersetzung den mit gleichartigen Aufgaben Betrauten als eine willkommene Gabe auf ihrem Arbeitstische erscheinen wird.“

— x. —

Sammlung geometrischer Instrumente. Als Beigabe zum Kalender für Messkunde, herausgegeben von Max Clouth, Geometer in Trier.

Hr. Clouth hat sich der Mühe unterzogen, die illustrierten Preisverzeichnisse der bedeutenderen deutschen mechanischen Werkstätten, welche sich mit der Anfertigung geometrischer Präzisions-Instrumente befassen, zu einem Hauptverzeichniss zusammen zu stellen. Es lässt sich nicht verkennen, dass eine derartige Zusammenstellung, welche neben den Illustrationen die erforderlichen Angaben über konstruktive Gröfse und Preis usw. der verschiedenartigsten geometrischen Instrumente enthält, für alle diejenigen sich angenehm und nützlich erweisen dürfte, welche sich bei Beschaffung der genannten Apparate über die besten Bezugsquellen unterrichten wollen. Wir wollen daher nicht unterlassen die Aufmerksamkeit unserer Leser auf das Clouth'sche Unternehmen zu lenken.

Personal-Nachrichten.

Preußen. Ernannt: Die Reg.-Bfhr. Georg Peters aus Hannover, Friedr. Krause aus Ugegnen i. Ostpr., Josef Jonen aus Köln u. Friedr. Schultze aus Hildesheim zu Regierungs-Baumeistern; — die Kand. d. Baukunst: Richard Clauss aus

Kommisisionsverlag von Ernst Toebe in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdrucker, Berlin.

Gr.-Tettau in Oberfranken, Aug. Paulsdorff aus Bergen a. R., Paul Nöthling aus Erfurt u. Otto Wellroff aus Gotha zu Reg.-Bauführern; — die Kand. d. Masch.-Baukunst: Otto Scheer aus Treuenbrietzen, Friedr. Hausknecht aus Völklingen, Christfried Weber aus Breslau, Max Weidmann aus Dortmund, Karl Hemletzky aus Pleschen u. Herm. Blindow aus Skurz, Kreis Pr. Stargardt, zu Reg.-Masch.-Bauführern.

Kreis-Bauinsp. Thon in Neuwied tritt am 1. April d. J. in den Ruhestand. — Die Baubeamten-Stelle daselbst wird nicht wieder besetzt.

Gestorben: Reg.-Bmstr. Walber Bode in Halle a. S. Württemberg. Dem als Lehrer an der kgl. Baugewerkschule in Stuttgart verwendeten Reg.-Bmstr. Günzenhauser ist der Titel „Professor“ beigelegt worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. L. R. in Berlin. Wenn Sie auch gesetzlich ein Recht haben, ein derartiges Werk, sobald es ausgeführt ist, aufzunehmen, und zu publiziren, so sollte Ihnen, wie wir meinen, doch einfach der natürliche Takt verbieten, dies ohne Erlaubniss bezw. gegen den Willen des Erfinders zu thun, zumal, nachdem Sie vorher seinem Atelier angehört haben. Welche Gründe dieselben dazu bewegen haben können, Ihnen seine Zustimmung zur Veröffentlichung des bezgl. Blatts zu verweigern, entzieht sich unserer Beurtheilung; dass er Ihnen ganz allgemein die Erlaubniss zur Verwerthung eines Blattes erteilt hat, kann ihn natürlich nicht für den einzelnen Fall verpflichten, wenn vorher keine Verständigung stattgefunden hat. Haben Sie die Zeichnung nicht auf Grund eigener Aufnahme, sondern mit Benutzung des im Atelier vorhandenen Materials hergestellt, so steht Ihnen selbstverständlich in keinem Falle die Befugniss zur selbständigen Veröffentlichung desselben zu.

Hrn. O. M. hier. Das Taschen-Nivellir-Instrument von Brandt in Potsdam ist uns bislang nicht bekannt geworden. Wir können Sie daher nur auf das anscheinend ganz gleichartig eingerichtete Instrument von Bohne — gegenwärtig in Berlin O., Schillingstr. 3. II. — aufmerksam machen, welches u. W. eine ziemlich weite Verbreitung erlangt hat und dessen Brauchbarkeit für nicht zu weit gesteckte Zwecke damit bewiesen sein dürfte.

Hrn. J. H. hier. Die grösste bekannte Klärbecken-Anlage wird z. Z. in Frankfurt a. M. ausgeführt; einige Angaben darüber finden Sie auf S. 188, Jahrg. 1884 dies. Zeitg.

Hrn. J. U. in Kopenhagen. Zeichnung und Beschreibung der Schwellen-Imprägnir-Anstalt der bayer. Staatsbahn-Verwaltung zu Kirchseon — vielleicht der grössten aller bestehenden — finden Sie in Gottgetreu, physische und chem. Beschaffenheit der Baumaterialien, 1. Aufl., Bd. I. Berlin, Springer.

Hrn. W. in K. Es ist etwas viel verlangt, dass wir wissen sollen, wie Sie zu einer Karte Ihres Wohnorts gelangen können. Wenn das kgl. Katasteramt nicht im Besitz derselben ist, dürfte eine solche wohl überhaupt nicht vorhanden sein.

Hrn. P. in S. Wir sind ohne jede Nachricht über den Stand der Königgrätzer Stadterweiterungs-Konkurrenz und auch nicht in der Lage unsererseits mit Erfolg auf eine Beschleunigung der Entscheidung hinwirken zu können. Vielleicht nehmen sich die österreichischen Fachblätter der Sache an.

Hrn. J. H. in Innsbruck. Bei strenger Winterkälte sind Holzzementdächer der gewöhnlichen Konstruktion nicht herstellbar, wenngleich im Nothfalle durch künstliche Wärme-Zuführung die Ausführung kleinerer Arbeiten allerdings möglich ist. Doch geschieht dies immer nur mit grosser Gefahr für die Güte der Dachdeckung.

Hrn. A. E. in S. Leider ist eine Vorrichtung, durch welche ein dichter selbstthätiger Abschluss des untern Endes eines Klosettrohrs erzielt wird, ohne dass die sichere Funktionirung des Rohres selbst gefährdet wird, noch nicht gefunden, und so lange dies nicht der Fall ist, werden wirksame Lüftungs-Vorrichtungen der Grube immer ihren grossen Werth behalten. Die Thätigkeit der Apparate von J. Römhild, von Hill & Hey, von Alex. Huber beruht weniger auf dem sehr geringen Höhen-Unterschied der obern Endigungen der beiden Rohre als auf der schon in dem alten einfachen Muir'schen Apparat benutzten Thatsache, dass in 2' neben einander liegenden vertikalen Rohren häufig Luftströmungen von entgegen gesetzter Richtung stattfinden. Bei den genannten Apparaten wird der Eintritt dieser Erscheinung sowohl durch den oben berührten Höhen-Unterschied, als durch die Abhaltung schädlicher Windstörungen begünstigt.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche Firma liefert zu entsprechenden Preisen die zweckmässigsten Lehrmittel für Unterrichtszwecke einer Baugewerkschule? Welche Firma würde es übernehmen, nach den Vorschriften einer Baugewerkschule Modelle zu Stein- und Holzkonstruktionen herzustellen.

J. Welche Firmen beschäftigen sich mit galvanoplastischer Vergoldung größerer Thurmkreuze (2,30 m hoch, 1,10 m stark)? Welche Erfahrungen liegen vor bezüglich der etwaigen grössern Haltbarkeit dieser Vergoldungsart bezw. der Vergoldung im Feuer gegenüber der Vergoldung mit gutem Blattgold und wie hoch stellen sich etwa die Kosten pro qm Oberfläche galvanisch zu vergolden und im Feuer zu vergolden?

M.

Inhalt: Die Kanalisations-Anlagen von London. (Fortsetzung.) — Die Bernwardsthüren an der Westfront des Domes zu Hildesheim. — Das neue Reichsmuseum zu Amsterdam. — Mittheilungen aus Vereinen: Archi-

tekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Arbeits-Nachweis und Stellen-Vermittelung des Zentral-Vereins deutscher Bauunternehmer. — Rechtsprechung. — Brief- und Fragekasten.

Die Kanalisations-Anlagen von London.

(Fortsetzung.)

Die Länge der Kanäle auf der Nordseite, welche in drei verschiedenen Höhenzonen liegen, beträgt zusammen 75 km, welche etwa 13 000 ha entwässern. Das Gefälle bewegt sich zwischen 1:1320 und 1:2640, der Querschnitt zwischen 0,7 und 8,3 m², das Wasser der beiden oberen Kanäle bedarf keiner künstlichen Hebung; das des unteren, an der Themse liegenden Abfangekanals wird bei Pimlico nur 5,5 m, bei Abbey-Mills nur 11,0 m mittels Maschinen von 480 bzw. 1140 Pfdkr. aufgepumpt. Unterhalb Abbey-Mills laufen die drei Leitungen neben einander her, können aber unter einander in Verbindung gebracht werden.

Auf der Südseite, welche 13 400 ha umfasst, sind die Höhen-Verhältnisse weniger günstig. Die ganze Fläche ist in zwei Zonen getheilt, von denen die obere zwar mit natürlichem Gefälle nach der Mündung bei Crossness entwässert, dort aber zur Beförderung in den Abflussbehälter einer Hebung von 3 bis 8 m bedarf, je nach der Füllhöhe der Behälter. Zu diesem Zwecke sind Maschinen von 1 000 Pfdkr. vorhanden, welche auch das von der unteren Zone herbei geführte Wasser zu pumpen haben. Ein Theil des letzteren wird außerdem bei Deptford um 5,5 m mittels Maschinen von 500 Pfdkr. gehoben. Außerdem sind noch bei Effra und Falcon Brook Maschinen von je 200 Pfdkr. aufgestellt, welche das Wasser der tief liegenden Nothauslässe 1,0—5,5 m hoch unmittelbar in die Themse befördern. Das Gefälle der Kanäle der Südseite liegt zwischen 1:2112 und 1:2640, der Querschnitt wächst von 0,4—9,7 m².

Die Behälter bei Barking, wo der mittlere Fluthwechsel der Themse etwa 6 m beträgt, haben 159 000, diejenigen bei Crossness 113 000 cbm Inhalt. Sie sind aus Ziegel-Mauerwerk hergestellt, 4,1 bzw. 4,9 m tief und überwölbt, sowie zur Vermeidung der Ueberfüllung mit Ueberläufen versehen; ihre Sohle ist in 0,37 m Höhe über Mittelwasser angeordnet. Neuerdings hat das Oberbauamt beschlossen, die Behälter um die Hälfte zu vergrößern, damit die Ueberläufe weniger oft zur Thätigkeit zu gelangen brauchen.

Die Gesamtkosten der Anlagen betragen rd. 92 000 000 M; die außerdem aufgewendeten Kosten von 40 000 000 M zur Regulierung des linken Themse-Ufers (die Schaffung des *Thames Embankment*) am Victoria-Ufer mögen deshalb hier erwähnt werden, weil diese auch in anderer Beziehung wichtige und nutzbringende Anlage vorzugsweise dem tiefst gelegenen der nördlichen Abfangekanäle ihre Entstehung verdankt. Die Ausführung desselben war nämlich mit besonderen Schwierigkeiten verknüpft, weil die Straßen in der Nähe der Themse, in denen der Kanal seine Lage hätte erhalten müssen, sehr eng und mit hohen Häusern und Speichern dicht bebaut sind. Es wurde daher beschlossen, den Kanal in der Themse selbst unterzubringen und in weiterer Ausbildung dieser Idee eine prächtige 1 000 m lange und 32 m breite Uferstraße zwischen Westminster- und Blackfriars-Brücke angelegt. In dem Körper derselben befindet sich aber nicht allein der Abfangekanal, sondern auch ein Tunnel für die Gas-, Wasser- und Telegraphen-Leitungen, sowie die unterirdische Stadtbahn. Die hinter der Straße liegenden aufgehöhten Flächen des ehemaligen Themsebetts sind theils zu Anlagen umgewandelt, theils zur Aufstellung von Denkmälern und als Baustelle für das Neue Opernhaus benutzt — ferner sah sich das Oberbauamt genöthigt, in den letzten Jahren (seit 1881) noch nachträglich eine Anzahl von Regen-Auslässen in der Stadt selbst anzulegen, welche den Zweck haben, das Regenwasser der oberen Stadtheile von den Kanälen der Unterstadt fern zu halten und es unmittelbar in die Themse zu leiten, um den häufigen Ueberschwemmungen der Keller in den unteren Stadtheilen ein Ziel zu setzen. Die Kosten dieser Ergänzungen einschliesslich derjenigen für die Vergrößerung der Behälter werden sich auf etwa 33 000 000 M belaufen, so dass die Gesamtsumme der seit 1858 auf den Ausbau des Londoner Kanalnetzes verwendeten Mittel rund 125 000 000 M beträgt.

Kurz nach Beginn der Arbeiten an den Hauptkanälen wurde die Frage über die Möglichkeit einer Nutzbar-machung des Londoner Kanalwassers aufgenommen. Nach mehrfachen Verhandlungen fand sich 1865 eine mit

42 000 000 M ausgerüstete Gesellschaft bereit, innerhalb 4 Jahren auf ihre Kosten eine etwa 70 km lange Leitung für das Hauswasser der Nordseite nach den „Maplin Sands“ an der Küste von Essex herzurichten und daselbst große Landflächen zu berieseln. Sie verstand sich auch zu der Bedingung, dass der Gewinn zwischen der Gesellschaft und der Stadt getheilt werden sollte. In demselben Jahre noch wurde mit dem Bau der Leitung begonnen und 1866 — um für den späteren Betrieb Erfahrungen zu sammeln — eine größere Rieselanlage probeweise bei Barking angelegt, deren Erfolge sehr befriedigend waren. Der Fortgang der Arbeiten verzögerte sich jedoch und der Gesellschaft wurde auf ihren Antrag eine Frist bis zum Jahre 1876 gewährt. Als nun bis 1871 nichts weiter geschehen war, suchte das Oberbauamt beim Parlamente um die Genehmigung nach, den Vertrag aufheben zu dürfen, während die Gesellschaft um die Erlaubniss zur Aenderung des ursprünglichen Planes bat. Beide Anträge wurden abgelehnt und seitdem ist in der Sache nichts weiter geschehen.

Auf der Südseite stellte die *Native-Guano-Company* zu Leamington im Jahre 1872 auf ihre Kosten drei Monate lang mittels Anwendung des sogen. A-B-C-Prozesses Versuche an. Es wurde etwa $\frac{1}{343}$ des Kanalwassers gereinigt; doch stellte sich der Werth des gewonnenen Düngers so gering heraus, dass von weiteren Versuchen dieser Art Abstand genommen wurde.

Die ersten Klagen über gesundheitsschädliche Verunreinigung der Themse in der Nähe der Mündungs-Stellen erhoben sich bereits 1865, bald nach der feierlichen Eröffnung der Anlagen. Sie wurden später so groß, dass 1869 ein parlamentarischer Ausschuss unter Rawlinson's sachverständigem Beirath eingesetzt wurde, durch dessen Untersuchungen sich jedoch heraus stellte, dass die Klagen größtentheils grundlos oder doch wenigstens übertrieben waren. Auch dem Stromamt, welches zuerst 1870 und dann in verstärktem Maasse 1874 sich über die Bildung von Schlamm-bänken und Verschlechterung des Fahrwassers beklagte, gelang es nicht, Maassregeln gegen die Stadt London durchzusetzen, da die Sachverständigen derselben mit Erfolg bestritten, dass der Schifffahrt ein Nachtheil erwachsen sei.

Inzwischen nahm sich die Tagespresse der Sache an und erörterte die immer zahlreicher werdenden Beschwerden der Uferanwohner, Schiffer, Fischer usw. im Verein mit der Fachpresse eingehend und mit dem Erfolge, dass abermals ein parlamentarischer Ausschuss mit der Untersuchung der Angelegenheit beauftragt wurde. Das Ergebniss dieser Untersuchung, welches bereits oben kurz mitgetheilt ist, gründet sich auf zahlreiche Zeugen-Vernehmungen und auf das Gutachten der hervor ragendsten Ingenieure, Aerzte und Chemiker. Nicht weniger als 16 920 Aussagen von theilweise erheblichem Umfange sind in dem Ausschussbericht mitgetheilt; außerdem liegen ihm zahlreiche Tabellen und Nachweisungen über die Wassermengen der Themse, die Abflussmengen des Kanalwassers, Regenhöhen, Sterblichkeits-Listen, Untersuchungen über die chemische Beschaffenheit und über den Sinkstoffgehalt des Kanal- und Themsewassers usw. bei.

Wir entnehmen diesen Schriftstücken, dass die Bevölkerungszahl des Entwässerungs-Gebiets auf der Nordseite im Jahre 1882 auf 2 585 000, auf der Südseite auf 1 309 000 angewachsen war und somit das Hauswasser von 3 894 000 Menschen nach Barking und Crossness abgeführt wurde. Innerhalb der Grenzen des hauptstädtischen Polizeibezirks wohnen zwar 4 850 000 Einwohner; doch entwässert etwa 1 Million nicht in die Abfangekanäle, sondern in kleine Nebenflüsse der Themse und verunreinigt diese mittelbar schon oberhalb der Mündungsstellen. Vollständig klar gestellt ist dieser Punkt in den Verhandlungen des Ausschusses nicht, weil er nur beiläufig behandelt werden konnte; er ist aber von Bedeutung für die Wasserversorgung der Stadt, da diese 55 % ihres Bedarfs durch filtrirtes Themsewasser deckt. (Der Rest wird den Flüssen New River und Lea, sowie dem Untergrunde entnommen).

Bekanntlich findet in London ein reichlicher Wasserverbrauch statt, der täglich rd. 140¹ auf den Kopf der Bevölkerung beträgt. Die an trockenen Tagen in Barking und

Crossness ausgeführten Messungen haben ergeben, dass auf der Nordseite eine Wassermenge zum Abfluss gelangt, welche der von den Wasserwerken gelieferten fast genau entspricht. Auf der Südseite dagegen ist der Abfluss viel größer und beträgt 220—230^l pro Kopf und Tag.

Als Grund dieser wiederholt fest gestellten Thatsache wird von Latham angegeben, dass die Kanäle der Südseite bei ihrer tiefen Lage (bis zu 18^m) große Mengen von Grundwasser durchlassen und den Pumpstationen zuführen. Bei dem Bau des südlichsten der beiden Abfangekanäle war allerdings der Grundwasser-Zudrang sehr stark, so dass z. B. bei der Baustelle am Deptford-Bach Maschinen von 150 Pfdkr. zur Bewältigung desselben aufgestellt werden mussten. Die Ausführung des Mauerwerks ist aber nach übereinstimmenden Berichten eine so vorzügliche, dass man annehmen muss, dass es vorzugsweise die alten tief liegenden Kanäle sind, welche das Grundwasser durchlassen.

Jedenfalls gelangen täglich etwa 650 000^{cbm} Kanal- und Grundwasser bei Barking und Crossness unter Vermittlung der Auslass-Behälter in die Themse. Da die Behälter zusammen nur 272 000^{cbm} fassen, so erhält ohne weiteres, dass dieselben mehr als zwei mal täglich gefüllt werden und dass, da nur zwei mal abgelassen werden kann, die Ueberläufe derselben häufig in Thätigkeit sein müssen.

Nun hat die Themse an den Ausmündungs-Punkten zwar einen großen Fluthquerschnitt (etwa 2600^{qm} bei mittlerer Ebbe und 6500^{qm} bei mittlerer Fluth), aber der Zufluss von frischem Wasser von oben her ist verhältnissmäßig gering. Er beträgt durchschnittlich 57^{cbm} in der Sek. und geht bei kleinem Wasser auf 23^{cbm} oder nicht ganz 2 000 000^{cbm} täglich zurück, was etwa der dreifachen Menge von Kanalwasser entspricht. Das Abfließen nach der See erfolgt deshalb mit sehr geringer Geschwindigkeit, die sich, wenn man die Kanal-Wassermenge selbst unberücksichtigt lässt, zu 0,022^m bei Ebbe und zu 0,0088^m bei Fluth berechnet.

Durch Versuche von Forster, dem Vorgänger von Bazalgette, wurde ermittelt, dass dies Vorrücken eines schwimmenden Körpers in der Nähe der Mündungspunkte durchschnittlich $\frac{1}{3}$ engl. Meile oder 535^m täglich beträgt, während Bazalgette dafür 750^m angenommen zu haben scheint. Weiter unterhalb wird die Geschwindigkeit des Vorrückens natürlich immer geringer und dürfte, nach der Größe der Profile zu urtheilen, bei Gravesend noch nicht die Hälfte der oben berechneten Werthe erreichen. Sieht man das von oben zufließende Wasser allein als maassgebend an, so verstreichen nach den angestellten Berechnungen durchschnittlich 150 Tage, bis das Kanalwasser den Weg von den Auslass-Stellen bis zur See zurück gelegt hat.

Wäre die Themse den Einwirkungen der Ebbe und Fluth nicht unterworfen, so würde sich bei niedrigstem Pegelstande unterhalb der Mündungs-Stellen ein Mischungs-

Verhältniss von 3:1 zwischen Themsewasser und Kanalinhalt heraus stellen. Da aber jede Fluthwelle etwas frisches Seewasser mitbringt, so ist das wirkliche Verhältniss günstiger und zwar stellt sich dasselbe bei kleinstem Wasser auf etwa 6:1, was durch Vergleichung des Chlor- bzw. Kochsalzgehalts der 3 verschiedenen Wassersorten mit demjenigen der Mischung gefunden wurde. Ebenso ist durch Ermittlung des Chlorgehalts im Themsewasser oberhalb London fest gestellt, dass die Einwirkung der Fluth sich in der Regel bis nach Chiswick und bei kleinem Oberwasser sogar bis nach Teddington (siehe den Uebersichtsplan), d. i. 46^{km} oberhalb der Ausmündungs-Stellen erstreckt.

An ein so weites Hinaufgehen der Fluth hatte man bis dahin nicht geglaubt, weil das Zurücktreiben schwimmender Körper bis zu dieser Grenze nie beobachtet worden war. Die Lösung zwischen diesem scheinbaren Widerspruch dürfte darin zu suchen sein, dass die Fluthströmung sich erst nach dem Beginn der Fluth bemerkbar macht und dass in der Nähe der Fluthgrenze der Zeitunterschied zwischen beiden Erscheinungen mehrere Stunden betragen kann.*

Da das Seewasser auf seinem Wege nach aufwärts vielfach mit Kanalwasser in Berührung gekommen ist, so hat es auch verschiedene aus demselben stammende Stoffe in sich aufgenommen, von denen die mechanisch vertheilten Sinkstoffe während der beim Stromwechsel eintretenden Ruhe des Wassers sich auf den flacheren Stellen des Flusses ablagern. Oberhalb Greenwich ist diese Ablagerung bis jetzt nur unbedeutend gewesen und hat sich nur bei heissem Wetter und kleinem Oberwasser bemerklich gemacht; auch unterhalb Greenwich, etwa 10^{km} von den Mündungen entfernt, ist der Strom noch nicht in bedeutendem Maasse verunreinigt. Zwischen den beiden genannten Punkten jedoch, in etwa 20^{km} Länge, befinden sich große Mengen von fauligem Schlamm im Flussbett, die bei heissem Wetter, beim Aufrühren durch vorüber fahrende Dampfer usw. einen unerträglichen Geruch entwickeln und namentlich in der Nähe der Mündungen die Luft verderben, so dass, wie die Erhebungen ergeben haben, die auf dem Strome dauernd verkehrenden Schiffsmannschaften, Fischer, Lootsen usw. durch häufige Fieberanfälle, Athmungs-Beschwerden und Uebelsein ernstlichen Schaden an ihrer Gesundheit erleiden und den Uferanwohnern die fernere Benutzung ihrer Wohnungen immer mehr erschwert wird.

Die täglich zugeführte Wassermenge von 140^l für jeden Kopf der Bevölkerung kommt nicht gleichmäßig zur Verwendung, vielmehr werden an einzelnen Tagesstunden bis zu 8% derselben verbraucht. Der stündliche Abfluss in den Hauptkanälen übersteigt aber erfahrungsmäßig nur selten 6%, weil wegen der verschiedenen Zuflusszeiten des Wassers aus

* Siehe „Die Fluthwelle der Tideströme“ von Löhmann in der Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover. Bd. XXVI, Jahrgang 1880, Heft 4.

Die Bernwardsthüren an der Westfront des Domes zu Hildesheim.

(Nach einem Vortrage des Hrn. Reg.- u. Brth. Cuno im Arch.- u. Ing.-Verein zu Hannover.)

Nach Auffassung des Mittelalters wallen die Völker beim Eintritt in die Kirche der aufgehenden Sonne, dem Bilde Christi, entgegen: Der reich geschmückte Eingang, wie auch die Vorhalle für die in die Kirche Aufzunehmenden wurden daher in die Westfront gelegt, welche auch die den Fernherkommenden leitenden Wahrzeichen der Thürme trägt. Nach Einführung der Kindertaufe trat das Paradies, als Aufenthalt der Büßenden, zugleich mit Asylrechten ausgestattet, an die Stelle der Katechumenen-Halle. Seine Ausschmückung und Stellung ist der Kirche untergeordnet, es stellt daher nicht das durch Vermittelung der Kirche zu erreichende himmlische Paradies dar, seine Anlage am Kirchen-Eingange versinnbildlicht vielmehr die Wiedervereinigung der durch den Sündenfall aus der Gemeinschaft Gottes verstreuten Menschheit durch den Eintritt in die christliche Kirche; der Sündenfall und das Opfer Christi bilden daher fast ausnahmslos den Gegenstand des bildlichen Schmuckes der Thüren. Es bildet dies Paradies für die Büßer den Durchgang zum himmlischen Jerusalem, das Bernward in der Kirche selbst in seinem Kronleuchter darstellte; da also dieses Paradies nicht das Ziel des Büßers sein sollte, so finden wir den der Kirche vorbehaltenen Abschluss des Erlösungswerkes nicht auf der Thür dargestellt.

Dem Materiale nach sollten die Thüren den höchsten Gütern gleichen Schutz gewähren, wie der übrige feste Kirchenbau. Bis in die gesicherteren Zeiten des späteren Mittelalters finden wir daher mit Vorliebe Bronce- oder doch mit Bronze bedeckte Holzthüren. Wir finden solche Thüren nach Eusebius in Tyrus, aus dem 4. Jahrhundert in Bethlehem, in Europa etwa 60 davon, 36 in Italien, 6 in Deutschland, 6 in Russland, 1 in Frankreich,

5 in Spanien usw. Die wichtigsten deutschen sind die in Hildesheim 1015, zu Mainz 975—1011 von Willigis, am Dome unserer lieben Frau zu Augsburg 1088 von Bischof Heinrich I., zu Petershausen gestiftet von Gebhard II. zu Constanx, die am Dome zu Aachen und am Straßburger Münster. Unter den russischen ist die korssynische (niedersächsischen Ursprungs aus dem 13. Jahrhundert), unter den italienischen die Porta antica am Dome zu Pisa und das Thürpaar am Baptisterium zu Florenz besonders zu erwähnen.

Die im Alterthum hoch entwickelte Kunst des Broncegusses war auch in der einzigen Pflegestätte der Kunst, Byzanz, im frühen Mittelalter schon deshalb tief gesunken, weil neben dem zerstörenden Einflusse der einfallenden Barbaren der Abscheu des ersten Christenthums vor den antiken Götterbildern die guten Vorbilder beseitigt hatte, und somit auch bei Beginn einer freieren Denkungsart — um 350 wurde zu Nicäa die Darstellung des *Logos*, des Weltheilands und der Heiligen gestattet — die Aufgabe der Schaffung ganz neuer Kunstformen vorlag. Noch auf der Thür in Bethlehem finden wir nur symbolische Zeichen der Zeit und Ewigkeit, Kreuz und Kreis; die Scheu vor der Darstellung Gottes schwand erst im späten Mittelalter. Byzanz blieb lange der alleinige Sitz der Kunstpflege, bis die Germanen hinreichend erzogen waren, um thätig einzugreifen und sich von fremdem Einflusse allmählich frei zu machen. Im nördlichen Deutschland nahm das Kunstgewerbe, namentlich in Magdeburg und Hildesheim schnellen Aufschwung, als unter den Ottonen die Mineralschätze des Harzes gehoben wurden, und wir finden hier eine unabhängige Entwicklung des Broncegusses, welche auf Bernwards Thüren Darstellungen in lebhafter Bewegung hervorrief, während die byzantinischen Arbeiten sich von den symbolischen Ornamenten höchstens zu leblosen Zeichnungen in Linien von eingelegten Silberfäden (Domthüren zu Venedig) erhoben. Dabei sind Bernwards Hauptfiguren von dem in *Bas relief* dargestellten Hintergrunde fast ganz körperlich abgehoben.

Ueber die Technik des Erzgusses jener Zeit sind uns leider

den Nebenkanälen eine Ausgleichung stattfindet. Hiernach betrug z. Z. der Fertigstellung der Abfangekanäle im J. 1871, wo der amtlichen Zählung zufolge eine Bevölkerungszahl von 3 265 005 vorhanden war (gegen 2 803 034 im J. 1861 und 2 362 236 i. J. 1851) die sekundl. Hauswassermenge 7,6 ^{cbm}; dieselbe war 1881 — einer Einwohner-Ziffer von 3 832 441 entsprechend — auf 8,9 ^{cbm} gestiegen und ist für 1891 auf 10,6 ^{cbm} für 1901 auf 12,6 ^{cbm} zu veranschlagen; außerdem ist noch das auf der Südseite in die Kanäle gelangende Grundwasser mit 1,3 ^{cbm} in der Sek. in Rechnung zu bringen.

Nun vermag der Kanal auf der Nordseite 15,4, derjenige der Südseite 6,4 ^{cbm} nach den Mündungs-Stellen abzuführen; es bleibt deshalb für das Regenwasser nicht viel Raum in den Kanälen, namentlich nicht in denjenigen auf der Südseite und dieser Uebelstand wird sich mit dem Wachsthum der Stadt immer mehr bemerklich machen. Schon jetzt ist die Südseite während des vollen Hauswasser-Zuflusses nur auf die Abführung von 2 ^{cbm} Regenwasser in der Sekunde nach Crossness eingerichtet; jeder Regen, der mehr Wasser liefert, muss den Weg durch die oberhalb gelegenen Nothauslässe in die Themse nehmen. Jene 2 ^{cbm} in der Sek. entsprechen aber

bei dem Abwässerungsgebiet von 13 400 ^{ha} nur einer Regenhöhe von 1,3 ^{mm} in 24 Stunden; und wenn auch durch den bedeutenden räumlichen Inhalt des Kanalnetzes örtlich beschränkte und kürzere Zeit während Regenfälle, welche jenes Maafs übertreffen, ohne Mitwirkung der Nothauslässe vorübergehen können, so hat doch die Erfahrung gelehrt, dass an zahlreichen Tagen, an denen nur mäßig starke, aber anhaltende und ausgedehnte Regen nieder gegangen sind, der Themse durch die Nothauslässe große Mengen schmutzigen Kanalwassers von sehr dunkler Färbung zugeführt worden sind.

Auf der Nordseite liegt die Sache insofern günstiger, als die Möglichkeit vorhanden ist, neben dem Hauswasser zur Zeit noch 9 ^{cbm} Regenwasser in der Sek. nach Barking abzuführen, was einer in die Kanäle gelangenden Regenhöhe von 6 ^{mm} in 24 Stunden entspricht. Immerhin ist dies nur die Hälfte von dem, was die Pumpwerke der Berliner Kanalisation an Regenwasser nach den Rieselfeldern zu schaffen vermögen (11,7 ^{mm} in 24 Stunden), obwohl der sandige Boden Berlins in viel höherem Grade zur Aufsaugung des nieder gefallenen Regens fähig ist, als der thonhaltige Boden von London. (Schluss folgt.)

Das neue Reichsmuseum zu Amsterdam.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 140 u. 141.)

Das neue Reichsmuseum zu Amsterdam liegt im Süden der Stadt, noch außerhalb der zweiten vormaligen Befestigungslinie, der Neuen- oder Außen-Singel, wo sich gegenwärtig neue Viertel bilden. Das Grundstück, welches die Stadt Amsterdam dem Reich geschenkt hat, nimmt eine Fläche von 3 ^{ha} ein, von denen rund 11 000 ^{qm} bebaut sind, während der übrige Theil, durch ein schmiedeisernes Gitter von den Straßen abgeschlossen, zu Gärten verwendet wird, die in den verschiedenen Geschmacks-Richtungen des XVI., XVII., XVIII. Jahrhunderts angelegt und mit Ueberresten niederländischer Bauwerke verziert werden sollen. Da die Haupt-Mittel-Axe des Grundstücks in ihrer Verlängerung in eine Straße fällt, die nach der inneren Stadt führt und das hinter dem Museum liegende Land bereits parzellirt ist, so musste eine Verbindung mitten über die zu bebauende Fläche hergestellt werden. Deswegen ist in der Hauptaxe des Gebäudes eine 19,50 ^m breite überwölbte Durchfahrt (A—A) mit Fußgängersteigen angeordnet, die, 1445 ^{qm} Fläche einnehmend, die Räume des Erdgeschosses in 2 vollkommen von einander getrennte Abtheilungen scheidet.

An der zur Stadt gekehrten (nördlichen) Haupt-Façade liegen zu beiden Seiten der Durchfahrt zwei Treppenhäuser (B und C), die hoch hinaus geführt durch thurmartige Aufbauten ausgezeichnet sind. In diese Treppenhäuser kann man sowohl von der Straße aus, unter einer mit Glas gedeckten Unterfahrt als auch von der Durchfahrt aus eintreten.

Von diesen (bei b, c) sowie von der Durchfahrt aus (bei d, e, e) gelangt man im Erdgeschoss in zwei große überdeckte Höfe (D, E) von je 1170 ^{qm} Grundfläche. In D kommen Gipsabgüsse nach berühmten Werken der niederländischen Bau-

kunst und der dekorativen Bildnerei zur Aufstellung, wie die Renaissance-Chorschranken vor Enkhuizen, Chorgestühle, ein Giebel vom Stadthaus im Haag usw. E ist für Gegenstände bestimmt, die auf Krieg, Schifffahrt und Kolonien Bezug haben, wie auch für nationale Kleidertrachten.

Die um den Osthof E gruppierten Räume, die eine Grundfläche von 1861 ^{qm} einnehmen, sollen einen Ueberblick über die Geschichte der niederländischen Kunst und Kunstindustrie von der karolingischen Zeit bis zum Anfang dieses Jahrhunderts geben; und zwar enthalten 1—9 charakteristische Nachbildungen von Innen-Architekturen meist nach kirchlichen Vorbildern der verschiedenen Jahrhunderte, welche in 9 mit der Westerkerk zu Amsterdam (von Hendrik de Kayzer um 1620—31 erbaut) abschließen, 10 u. 11 zwei einfache Holzdecken, 13 alte Zimmereinrichtungen, die auch auf der letzten Amsterdamer Ausstellung sich befanden.

Die Räume um den Westhof D haben folgende Bestimmung: 15 (447 ^{qm}) moderne Kunst und Kunstindustrie; 16—18 Kupferstich-Sammlung und zwar speziell 16 (118 ^{qm}) Portraits, 17 (876 ^{qm}) die übrigen Stiche, von denen ein großer Theil abwechselnd ausgestellt wird; 18 (98 ^{qm}) für große Stiche und Prachtwerke, 19 ist ein Verwaltungs-Zimmer; in 20—21 befindet sich die Museums-Bibliothek und zwar ist der Raum 20 (172 ^{qm}) ein durch alle Geschosse reichendes Magazin mit auf eisernen Stützen stehenden und durch eine eiserne Wendeltreppe verbundene Gallerien, 21 (78 ^{qm}) der Lesesaal. Einen besonderen Zugang zur Bibliothek gewährt der Treppenthurm k. 22 (216 ^{qm}) ist für Kunstausstellungen bestimmt, 23 für Alterthümer der Stadt Amsterdam (mit besonderem Zugang im Süden durch i).

nur rezeptartige Angaben in der *Schedula diversarum artium* des Presbyter Theophilus erhalten. Danach wurde auf einem Wachsmo- dell durch Unpacken mit einem Gemenge von Thon und Kuhdung und Ausschmelzen des Wachses eine „verlorene Form“ hergestellt, welche nach der Füllung mit Bronze zerschlagen wurde. Die Ziselirung erfolgte dann mit Feilen. Dass Bernward diese Kunst eigenhändig ausübte, bezeugt sein Biograph Taunmar.

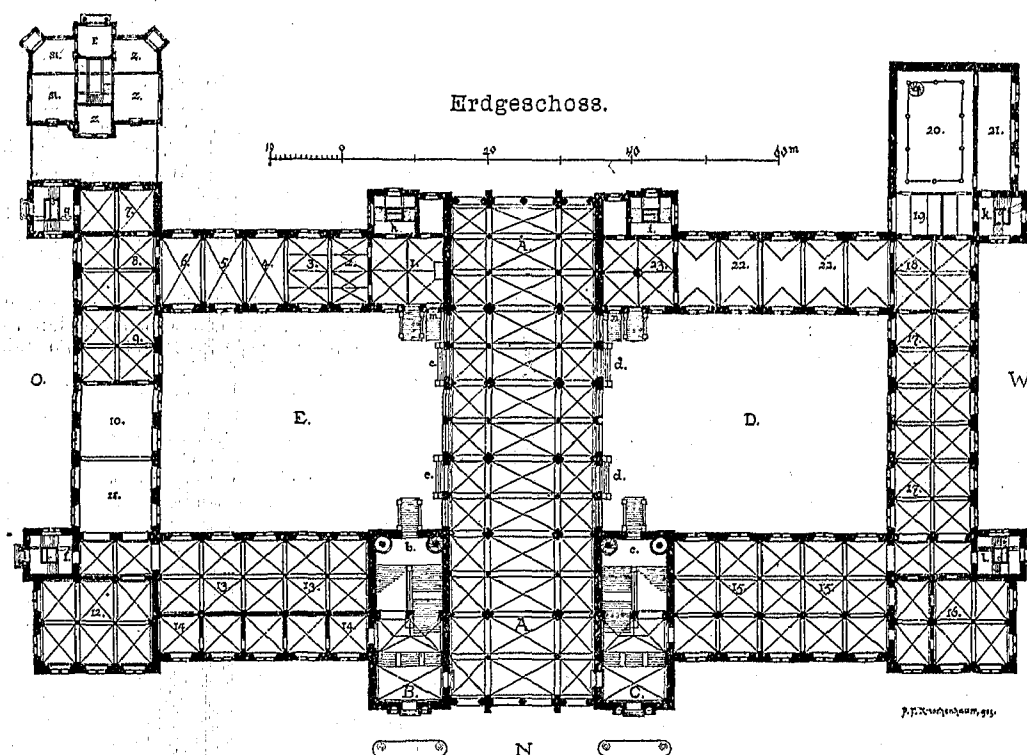
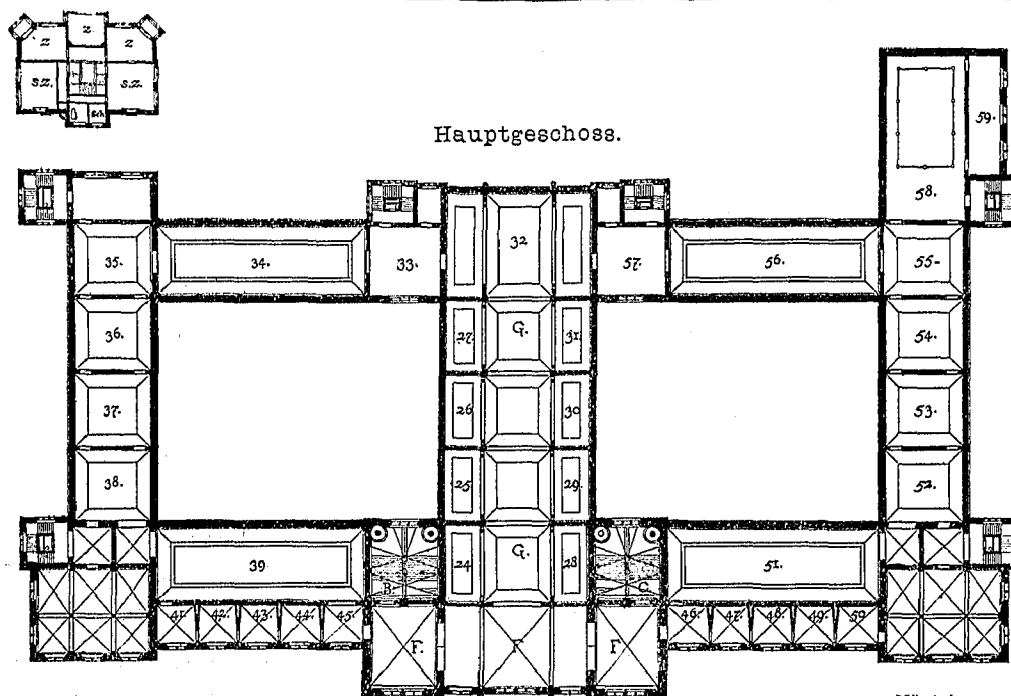
Als zweite Reihe von Hilfsmitteln, welche von Bernward, dem Lehrer eines Kaisers und Kanzler des deutschen Reiches, bei der Bildung seiner didaktischen Kunstwerke zweifellos auf das ausgiebigste benutzt wurden, sind die Litteratur-Erzeugnisse zu beachten, welche ihm zur Verfügung standen. Neben dem Einflusse des Studiums der Antike auf den Reisen nach Rom, welches ihn von dem hergebrachten Schema befreite, finden wir in seinen Werken die Ideen der Kirchenväter eines Beda, Alcuin, Rhabanus Maurus verkörpert; dann erkennen wir aber auch die Einwirkung des Studiums der heiligen Schrift und der philosophischen Werke seiner Zeit nebst den Anfängen deutscher Litteratur, wie Otfrieds und des Heland; selbst das Studium der Alten, namentlich der auch von der christlichen Kirche hoch gestellten Philosophen Plato und Aristoteles, welche sich im *Hortus Deliciarum* der Aebtissin Herrad v. Landsberg freilich außerhalb des Kreises der Heiligen, aufgenommen finden, leuchtet aus seinen Bildern hervor. Besonders auffallend und ein Zeichen des Beginns des ritterlichen Frauentienstes ist die eingehende Behandlung der Erschaffung des Weibes, in welcher wir die Ideen Platos und des christlichen Theosophen Johannes Erigena Scotus wieder finden. Auch der Erforschung der Räthsel der Dämonologie und Engellehre nach Areopagites und Augustinus hat sich Bernward gewidmet, und zuletzt sind seine Werke von dem tiefen Bußgefühl durchdrungen, welches die Christenheit am Schlusse des ersten Jahrtausends und dem vermeintlichen Beginn des tausendjährigen Reiches durchzog. Es entspricht der Bedeutung Bernwards, wenn wir annehmen, dass er alles, was durch diese Einflüsse in ihm ge-

weckt wurde, in eherner Schrift der Gemeinde darstellen wollte, und es ist daher wohl begründet, wenn man in Auswahl und Zusammenstellung seiner Bilder tiefere Bezüge sucht, wenn auch viele der andern Thüren nur ein wirres Gemenge von selbst im Einzelnen schwer zu erklärenden Darstellungen aufweisen.

Die beiden 4,71 ^m hohen, 1,12 ^m breiten und 3,65 ^{cm} dicken Flügel bewegen sich mit angegossenen Zapfen in Pfannen, und wurden mittels Thorbalken verschlossen; das Schloss ist später angebracht. Die einzelnen Bildertafeln sind gesondert hergestellt und nachträglich zusammen geschmolzen. Jeder Flügel besteht aus 8 solchen Theilen, welche sich links (nördlich) von oben nach unten, rechts von unten nach oben reihen. Die Zusammenstellung der Bilder ist die nachstehende:

A.		B.	
I.	1. Erschaffung des Weibes.	8.	Noli me tangere.
II.	2. Zuführung der Eva zu Adam.	7.	Gang d. drei Frauen zum Grabe.
III.	3. Der Sündenfall.	6.	Kreuzigung.
IV.	4. Das Verhör im Garten.	5.	Verhör Christi.
V.	5. Der Austrieb aus d. Paradiese.	4.	Darstellung im Tempel.
VI.	6. Arbeit und Mähen der ersten Menschen.	3.	Anbetung der heiligen drei Könige.
VII.	7. Kain's und Abel's Opfer.	2.	Christi Geburt.
VIII.	8. Der erste Mord.	1.	Die Verkündigung.

Die Staffage besteht auf A aus Pflanzen, meist Blütenbäumen, auf B aus architektonischen Aufbauten; nur in A 5 wendet sich Adam einem hohen Gebäude, dem Gebilde der Menschenhand zu, und in A 6 sitzt Eva den Kain stehend vor einer Hütte. Die Menschengestalten sind in den drei ersten Bildern geschlechtslos dargestellt; als Darstellung Gottes ist der *Logos* gewählt, welcher in A 2 durch ein Buch gekennzeichnet ist. Uebrigens entzieht sich Gott den Menschen immer mehr, während bis A 4 der *Logos* nach selbst erscheint, tritt in A 5 u. 6 ein Engel auf, welcher in 5 die Ausweisung vollzieht, in 6 den



Fluch „im Schweiß deines Angesichts sollst du dein Brot essen“ einzuprägen, durch ein Kreuz aber zugleich auf die Erlösung hinzuweisen scheint. In A 7 wendet sich noch eine Hand im Strahlenkranz dem Abel segnend zu und in A 8 erscheint dieselbe Hand ohne Nimbus in einer Neben-Darstellung dem Kain vor der That in den Wolken, als Symbol des warnenden Gewissens. Auf dem rechten Flügel ist besonders auffallend nur die zurückweisende Stellung des erstandenen Christus in B 8, in welcher er vor der vor ihm knieenden Frauengestalt zu fliehen scheint. In den Nebeneinanderstellungen I bis VIII haben wir die in der alten Kirchenlehre so beliebte Lehre von tief sinnigen Bezügen des alten zum neuen Testamente zu suchen. Außer den 16 Bildern tragen die beiden Flügel noch zwei Löwenköpfe mit Ringen, deren Berührung wahrscheinlich Asylrechte verlieh.

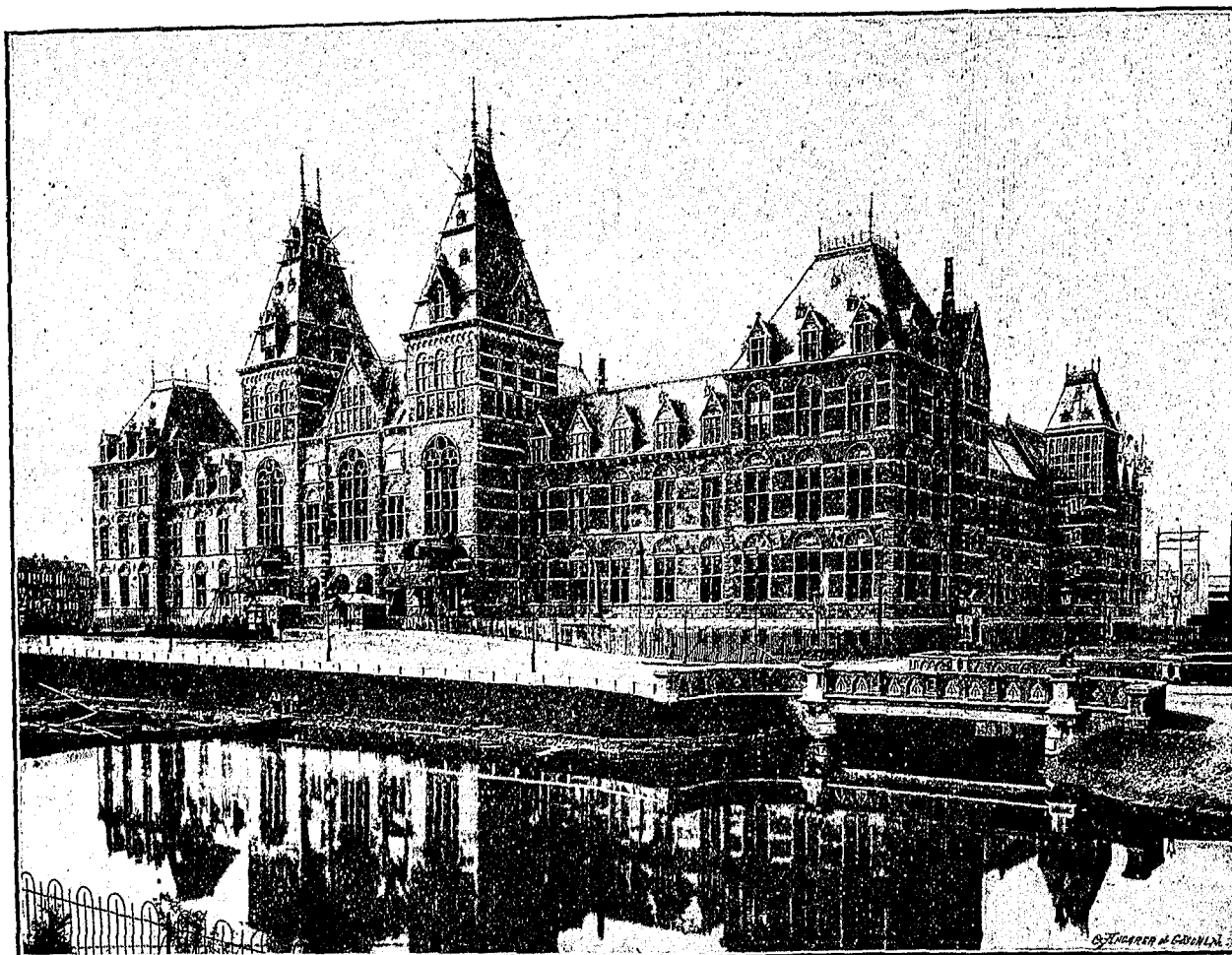
Die Gegenstände der einzelnen Darstellungen sind ganz unzweifelhaft klar; die Erklärung des Zusammenhangs durch die Schilderung des Sündenfalles links, der Erlösung rechts, stößt aber auf Bedenken. Weshalb ist die Reihenfolge rechts verkehrt, was hat die Zuführung der Eva (A 2) mit dem Sündenfalle, was der Gang zum Grabe (B 7) und das *noli me tangere* (B 8) mit der Erlösung zu thun? Diese Fragen lösen sich nur aus dem Sinne der Nebeneinanderstellungen. Bezüglich dieser ist ohne weiteres die Reihe III klar nach dem alten Kirchenspruche *ἀπὸ τοῦ ἑλλοῦ ὁ θάνατος ἀπὸ ἑλλοῦ ἢ ζωῆς*, dann der Gegensatz zwischen dem Verhöre der schuldigen Menschen vor Gott und des unschuldigen Christus vor den Menschen in IV, auch der Vergleich V zwischen

dem Verluste des irdischen und der Gewinnung des himmlischen Paradieses durch die Darstellung im Tempel. In VI wird die von Adam begonnene Kulturarbeit der Menschen durch die Huldigung der drei Könige und die Darbringung der Geschenke in den Dienst des Königs des Himmels gestellt. Ebenso klar ist der Bezug zwischen dem Opfer Kain und Abels zu der Geburt Christi, dem Beginn des Opfers Gottes für die Menschen in VII, wie der zwischen dem Abschlusse des Sündenfalles im ersten Morde und der Verkündigung der Erlösung in VIII.

Die Reihen I und II sind nicht so klar, aber im Sinne der Auffassung damaliger Zeit auf Grund der oben angeführten Bildungs-Grundlagen Bernwards zu erklären, wenn man die Frauengestalten in B 7 und 8 als Darstellerinnen der christlichen Kirche ansieht. In I steht dem alten Adam der neue, der Mutter des Menschen-Geschlechtes die Kirche als Mutter der Kinder des Himmelreiches gegenüber. Die Frauengestalt in B 8 soll wohl die Maria von Magdala als Verkörperung der Buße darstellen, welche dem Eintritt in die Kirche voran gehen muss. Dass gerade diese von Christus Zurückgewiesene den Abschluss bildet, erklärt sich aus dem Satze des Rhabanus, Maurus und Alcuin, dass zur Gemeinschaft mit Christo außer der Buße noch seine Anerkennung als wahrer Gott, d. h. der Glauben gehört; erst danach ist der Eintritt in die Gemeinde der Christen möglich. Es zeigt sich hier das feine Gefühl Bernwards mit welchem er die Steigerung in den Darstellungen nicht bis zu dem in der Kirche zu vollziehenden Abschlusse des Erlösungswerkes treibt,

In das Hauptgeschoss, das ausschließlich der Gemädegalerie vorbehalten ist, gelangt man durch die beiden Treppenhäuser B und C. Man tritt zunächst in einen sog. Empfangssaal (F) von 453 qm. Er wird durch 5 Fenster in gebranntem farbigen Glas erleuchtet und dadurch für Ausstellungszwecke untauglich gemacht. Diese Fenster werden — in Folge einer beschränkten Konkurrenz unter 6 Firmen — von W. F. Dixon in London ausgeführt. An diesen Saal schließt sich, über der

vorigen Jahrhundert aufnehmen, während die Kabinete 41—45 im N. für Bilder kleinen Formats angelegt sind. Westlich vom Empfangssaal sind zum selben Zwecke eine Reihe Kabinete (46 bis 50) angeordnet. Im Saal 51 wird das Museum van der Hoop ein würdigeres Heim finden; 52—55 sind für Ausländer und 56 für die Neuzeit bestimmt. Alle diese Räume, mit Ausnahme der an der Nord-Front liegenden Kabinets und des Empfangssaals sind durch Oberlicht erleuchtet.



DAS NEUE REICHSMUSEUM ZU AMSTERDAM.

Architekt P. J. H. Cuypers.

Durchfahrt, die Ehrengalerie (G) mit 8 seitlichen Abtheilungen (24—31) von je rd. 50 qm Fläche, worin die großen Gilden- und Schützenstücke aufgestellt werden, während 32 (287 qm) allein für Rembrandt vorbehalten bleibt.

Vom Rembrandt-Saale aus sollen die folgenden Säle in O., (34—39) in historischer Folge die größeren Malerwerke bis zum

sondern durch Abbrechen vor dem letzten Schritte auch bildlich zum Eintritte in die Kirche auffordert. Der Trennung des Weibes vom Manne steht in der Bäuferin also die Anbahnung der Wiedervereinigung der Menschen mit Christo durch die Kirche gegenüber. Dass die Erschaffung des Weibes in die Schilderung des Sündenfalles eingezogen ist, erklärt sich aus dem Ausspruche Platos im Symposium, dass die Trennung der Geschlechter eine Strafe für die Menschheit sei und aus der Lehre des Erigena Scotus, nach welcher Adams Fall schon vor dem ersten Schläfe bei der Benennung der Thiere, im Wunsche nach bis dahin nur diesen eigenen niedern Eigenschaften beginnt. Diese Lehre geht davon aus, dass Gott nur nach Erschaffung des Menschen etwas „nicht Gutes“ erkannte, welches dann in dem durch die Ausscheidung der Eva entstandenen Dualismus die Entstehung des Sündenfalles einleitete.

In der II. Reihe sehen wir links Mann und Weib der Vereinigung entgegen jauchzen, rechts in den 3 trauernden Weibern, welche durch gläubiges Suchen der Grundlage des Christenthums die gläubige Gemeinde vertreten, die vertrauensvolle Kirche, welche sucht und nicht findet, nicht sieht und doch glaubt. Beide Stimmungen sind in den Gestalten deutlich erkennbar dargestellt.

Ein äußerer Beweis für die Zulässigkeit des Aufsuchens solcher tieferen Bezüge liegt auch darin, dass derselbe Kreis von Bildern auch in anderen Ländern auf Kirchenthüren vielfach wiederkehrt, wie aus den ausgestellten Zeichnungen hervor geht, jedoch ist die Bernward'sche Konzeption die klarste von allen;

An den Ostflügel schließt sich als besonderes Gebäude, symmetrisch mit der Bibliothek die Wohnung des ersten Museums-Direktors an, deren Anordnung aus den Grundrissen ohne nähere Beschreibung klar werden wird. Sie besteht aus einem hohen Untergeschoss mit dem Eingang und aus 3 Obergeschossen.

Zur Raum-Anordnung ist noch zu bemerken, dass im Unter-

bei manchen anderen herrscht solche Unklarheit, dass die an sich schwer verständlichen Schilderungen keinen gemeinsamen Rahmen zu haben scheinen, so in Nowgorod und Augsburg. An den Baptisterien bewegen sich die Bilder naturgemäß in ganz anderem Gedankengange, so am Dom zu Florenz. In Loretto finden wir nur Bilder des alten Testaments, die aber denen Bernwards vollkommen entsprechen und deutlich nachweisbare Bezüge auf das neue darstellen, in Pisa dagegen nur solche aus dem neuen Testamente, wieder in mehrfacher Uebereinstimmung mit Bernward, welche jedoch mit minder feinem Gefühle mit dem Schlusse des Erlösungswerkes, nämlich der Krönung Mariä als dem Aufgehen der Menschheit in Gott, abgeschlossen sind. Ganz vollständige Uebereinstimmung bis in die Einzelheiten mit den Bernwardsthüren zeigten die schönen Basreliefs der Thür am Dome zu Orvieto.

Auch diese Thüren geben uns eine Bestätigung des Ausspruches eines Forsches der Hildesheimer Alterthümer: „Bernward, der 13. Bischof von Hildesheim, verdient mit Recht als Gelehrter und als Künstler den ersten Rang unter allen seinen Vorgängern und Nachfolgern einzunehmen. Er darf als der größte deutsche Künstler des 10. und 11. Jahrhunderts hingestellt werden. Es ist daher billig, wenn die Stadt, wo er wirkte und schaffte, jetzt bemüht ist, dem Andenken des thatkräftigen deutschen Mannes durch die Errichtung eines würdigen Denkmals Ausdruck zu verleihen.“

geschoss außer Wohnungen für Aufseher, an der Nordseite Räume für Gipsgießerei, Heizungs- und Ventilations-Anlagen, für Feuermaterialien usw., an der Südseite Ausstellungs-Räume für Gipsabgüsse, Baumaterialien u. dergl. von einer Grundfläche von 1368 qm angeordnet sind. Zu letzteren kann man von den überdeckten Höfen aus durch die Treppen *m* und *n* gelangen, während die Verbindung der Räume unter einander durch Gänge unter der Durchfahrt hergestellt wird.

Der gesamte Bodenraum wird durch die Oberlicht-Einrichtungen in Anspruch genommen, mit Ausnahme der thurmartigen Ausbauten, in denen Magazine und der Nordfront, wo die „Reichs-Normalschule für Zeichenlehrer“ Unterkunft gefunden haben.

Verbindungs-Treppen sind rings um das Gebäude angelegt, *f*, *g*, *h*, *i*, *k*, *l* in besonderen Thürmchen und in den Haupttreppenhäusern *B* und *C* je eine steinerne Wendeltreppe bei *b* und *c*, denen entsprechend die symmetrischen Schöte für Heizungsrohre u. dergl. verwendet sind. Bei den andern Nebentreppen liegen dieselben im innern Kern neben den Klossets. —

Man rühmt in Holland an dem Erbauer des Museums, dem Architekten Hrn. P. J. H. Cuypers, dass „er einer der Bahnbrecher für die jetzt noch bescheidene Renaissance sei“: „er sucht konstruktive Schönheit mit all dem Ernst eines wahren Künstlers, so dass er Achtung abzwängt auch da, wo er nach Andrer Ansicht einen minder glücklichen Wurf gethan hat“. Es ist wahr, der Baumeister lässt möglichst die Konstruktionen sehen: im Aeußeren sind es Flächen in gewöhnlichen Ziegeln mit Haustein-Profilen, ebenso auch im Innern in der Durchfahrt und den überdeckten Höfen; bei ersterer wird eine farbige Wirkung durch gelbe und rothe Ziegeln hervorgerufen, während andre grün und gelb gefärbt sind, aber leider nicht im Stein, sondern durch Anstrich. Auch Ornamentierungen sind in Anstrich auf die rohen Ziegel aufgesetzt. Wo eiserne Decken angewendet sind, zeigen dieselben die ganze Konstruktion: die eisernen Träger; ihre Querverbindungen liegen mit den Untertheilen offen zu Tage und sind durch Anstrich mit allem andern in Harmonie gebracht. Im übrigen ist im Innern alles Putzarbeit — mit Ausnahme von wenigen Details in den Haupträumen, wie den Treppenhäusern und dem Empfangssaal, die in Haustein ausgeführt sind — Putzarbeit mit Leimfarben gestrichen und ornamentirt, und hin und wieder durch Vergoldung gehoben. In den Ornamenten ist nach möglichster Mannichfaltigkeit gestrebt und hier im Kleinen findet man eine große Fülle wirklich schöner Motive, meist naturalistisches Blattwerk, zu dem der benachbarte Vondelpark die Vorbilder geliefert hat. Aber trotz seiner Vorliebe für das Zeigen der Konstruktion hat sich der Erbauer nicht gescheut, stellenweise Steinverband auf die geputzte Fläche aufmalen zu lassen.

Die unteren Räume werden, wenn erst die meist sehr dunklen, Licht verschluckenden Ausstellungs-Gegenstände darin Platz gefunden haben, etwas an Lichtmangel leiden: die Fenster sind in Vergleich zu den Wandflächen und der Tiefe der Räume etwas gering, und außerdem erhalten sie an der einen Seite sekundäres Licht. Im Hauptgeschoss sind die Oberlichtsäle schön beleuchtet. Großartig ist hier der Durchblick in der Mittelaxe vom Empfangssaal aus bis in den Rembrandt-Saal — eine Länge von 67 m — wo gerade in der Mitte Rembrandts Hauptwerk „die Nachtwache“ aufgestellt finden wird. Hoffentlich wird diese Wirkung nicht durch Zwischenvorhänge getrübt werden.

Die Fußböden sind durchweg in Terrazzo, theilweis musivisch mit Mustern, allegorischen Darstellungen u. dgl. ausgestattet. Von Interesse ist vielleicht noch, dass ausser den vielen Künstler-Namen, die in allen Räumen prangen, und der langen,

die ganze Lebensgeschichte des Meisters erzählenden Inschriften im Rembrandt-Saal die übrigen Inschriften aus Bibelsprüchen bestehen.

Auch die Vorliebe der Holländer für Allegorien hat sich am ganzen Gebäude Luft gemacht. Und ausser diesen vielfach auf Kunst bezüglichen Allegorien sind im Empfangssaal an den farbigen Fenstern u. a. dargestellt: als Typen für die verschiedenen Malerschulen: Apelles, Willem van Herle, Lucas van Leyden, und Rembrandt, für die Bildhauer-Schulen: Phidias, Hans Sluter (sic), Jahn van Terwen u. H. de Keyser usw. An den Gewölben desselben Saals aber sind wiederum die Künste durch berühmte Persönlichkeiten dargestellt und zwar treten auf als Dichter: David, Homer, Dante, Shakespeare, Racine, Göthe — als Architekten: Eginhard, Pierre de Montreuil, Keldermans — als Maler: Memling, Rafael Sanzio, Frans Hals — als Bildhauer: Michel Angelo Buonarrotti, Lucca della Robbia, Quellinus — als Dekorations-Künstler: Albrecht Dürer, Jan de Maeght, Gebr. Crabeth — als Musiker: Gregorius, Palestrina, Rolant de Lattre, Olbrecht, Bach u. Richard Wagner — als Glockengießer: Joannes de Trajecto, Willem u. Jan van Vechel, Geert van Wouw, Willem u. Jan van Moer, Hendrik van Trier, François u. Petrus Hemony. (Die Fülle von Glockengießern ist für Holland charakteristisch.)

Diese Angaben mögen genügen, um eine Vorstellung von der Auswahl zu geben. Die vielen Allegorien und Darstellungen zu beschreiben, die an den Fassaden des Gebäudes angebracht sind und werden — würde allein eine ganze Nummer der Bauzeitung füllen. Nur sei erwähnt, dass, um die großen fensterlosen Flächen des Hauptgeschosses zu füllen, mächtige Bilder Triumphzüge u. dgl. in glisirten, farbigen Fliesen angebracht werden sollen. Nach den wenigen Proben, die bis jetzt in einzelnen Figuren vorhanden sind, zu schließen, ist große Buntheit bei dem rothen daneben stehenden Ziegel-Mauerwerk zu befürchten.*

Statistische Angaben über Kosten u. a. sind zur Zeit noch nicht zu bringen, da an vielen Stellen noch gearbeitet wird, so namentlich durchweg an der inneren Ausstattung und der Malerei, die Abrechnungen also noch nicht begonnen haben. Nur möge noch eine kurze Aufzeichnung der Lieferanten und Unternehmer für die verschiedenen Materialien und Arbeiten hier Platz finden. Es sind J. Schoonenburg u. C. J. Maks, Amsterdam, für die hölzernen Fundirungen und das Grundmauerwerk; A. Bolder & Cie. zu Mannheim für das Liefern und Bearbeiten des weissen Steins; Louis Goffin & Cie. zu Luik für das Liefern und Bearbeiten des blauen Hartsteins; H. C. van der Houven van Oordt zu Apeldoorn für Lieferung der Backsteine; Jh. Paris, Civil-Ingenieur zu Marchiennes für Eisen-, Glas-, Blei-, Zink- und fernere Bedeckungs-Arbeiten, Geneste-Herscher & Cie. zu Paris für Heizungs- und Ventilations-Anlagen, Johanne Odorico zu Frankfurt a. M. für Terrazzo-Fußböden usw.; François Vermeulen zu Leuven und Bart van Hove, Amsterdam, für dekorative Bildhauer-Arbeiten; H. Burgers zu Deventer für schmiedeeiserne Gitter u. a. G. J. de Haas & Zoon und S. L. Napjus zu Amsterdam, so wie T. Reijenge Tzn. zu Groningen für Malereien, W. F. Dixon zu London für gebranntes Glas; H. Cromvel, Amsterdam und la Construction Industrielle zu Brüssel für Bautischlerei; H. F. Jansen & Zonen, Amsterdam für Stoffe u. dgl.

Amsterdam, im November 1884.

Paul F. Knochenhauer, Architekt.

* Wen Näheres interessiert, der möge die lange Beschreibung im „Allgemeinen Handelsblatt“ des „Nieuwe Amsterdamsche Courant“, vom Sonntag, den 31. August und 17132, Jahrgang 1884 nachlesen, dem hier Vieles entnommen ist, und dessen Verfasser auch für die Rechtschreibung der Namen verantwortlich gemacht wird.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin.

Das Jahresfest des Berliner Architekten-Vereins. „Bewegung, Fortschritt predigt das Jahrhundert“ — und dieses Wort eines modernen Dichters hat auch der Berliner Architekten-Verein an der seit langer Zeit sorgfältig gepflegten Feier des Schinkel-Festes erfahren.

Aus den Berichten über den Verlauf desselben in den letzten Jahren ist den Lesern bekannt geworden, dass sich allmählich die Ueberzeugung Bahn gebrochen hat, dass die strenge Verehrung, welche insbesondere am 13. März, dem Geburtstage Schinkels, dem Andenken und dem Wirken des unvergesslichen Meisters gezollt wurde, trotz der hierbei bewiesenen rühmlichen und beharrlichen Treue zu einer gewissen Einförmigkeit in den Gepflogenheiten dieser alljährlich wiederkehrenden Huldigungsfeier geführt hatte, für welche dem jüngeren Geschlechte das richtige Verständniss zu fehlen begann. Es war unverkennbar, dass das Interesse an dem Feste erkalte, und gebieterisch drängte sich die Pflicht auf, demselben durch eine der Zeitströmung entsprechende Umwandlung neue Lebenskraft einzuhauchen, wenn überhaupt ein Rest der alten Gewohnheit für die Zukunft gerettet werden sollte.

Schon in den letzten Jahren hatte man den Versuch gemacht, das bisherige Fahrwasser zu wechseln und den geistigen Schwerpunkt des Festes auf andere, den Fachkreisen nahe liegende Fragen zu verlegen. Die Aenderung war nicht ganz erfolgreich ausgefallen, anscheinend, weil man dem umgestalteten Inhalte die frühere etwas steife und vielleicht übertriebene ernste Form belassen hatte. Man entschied sich daher in diesem Jahre für

einen weiteren energischen Bruch mit der Vergangenheit und streifte nunmehr auch die alte Form ab.

Zu einer öffentlichen Festsitzung hatte der Vorstand des Architekten-Vereins diesmal entboten und so füllte am Abend des 13. März eine zahlreiche Versammlung, welche durch Zwanglosigkeit und durch die ausdrücklich erbetene Bethheiligung der Damen einen an den Schinkelfesten bisher ungewohnten Anblick gewährte, den bekannten Festsaal des Hauses. Beim Eintreten in denselben wurde das Auge sofort durch den mit künstlerischem Geschmacke ausgeführten Schmuck gefesselt, welcher der in gewohnter Weise auf der Fensterwandseite aufgestellten Redner-Tribüne als wirkungsvoller Hintergrund und seitliche Umrahmung diente. In der Mittelaxe erhob sich dort ein altarförmiger in einzelnen Stufen aufstrebender, roth bekleideter Aufbau, welcher von einer mächtigen goldenen Kaiserkrone überragt wurde. An dem oberen Absatze war das von reicher Einfassung umgebene Wappenschild Berlins und unter demselben ein Eichenblattkranz angebracht; weiter unten auf einer Verbreiterung des Stufenbaues dehnte ein Adler seine Schwingen aus, zu dessen beiden Seiten zwei weibliche Idealfiguren aus einer Umgebung grüner Baumgruppen hervor ragten; Festons zierten den Sockel des Baues. Zu beiden Seiten der Redner-Tribüne und anschließend an den mittleren Aufbau waren die durch Lorbeerkränze geschmückten und mit den Namen der Sieger bezeichneten wichtigsten Blätter der Schinkel-Konkurrenz-Entwürfe aufgestellt.

Die Ausführung des künstlerischen Saalschmuckes, welcher durch die bewährten Vereinsmitglieder Messel und Jaffé entworfen war, hatte Hr. Hoftapezier Bernau übernommen.

Hr. Brth. Dr. Hobrecht eröffnete die Festsitzung mit begrüßenden Worten und mit einem kurzen erläuternden Hinweise auf die bereits angedeuteten Gründe für die Umgestaltung der fortan als Jahresfest des Architekten-Vereins zu bezeichnenden bisherigen Schinkelfeier. Insbesondere hob derselbe hervor, dass die mit dem Namen Schinkels verbundenen Fach-Konkurrenzen einen Anspruch darauf hätten, vor das Forum der Öffentlichkeit gezogen zu werden, nicht allein zur Aufmunterung der Bewerber, sondern auch zum Schutze derselben gegen etwaige einseitige Beurtheilung der Fachgenossen im engeren Sinne. Gerade in unserer jetzigen mächtig vorwärts strebenden Zeit gelte mehr denn je das Wort: „Der Lebende hat Recht,“ und das aufblühende Talent, die frei schaltende Phantasie dürfe sich unabhängig von dem Schulgeiste der Vergangenheit entwickeln, um durch neu geschaffene Formen die Anerkennung der Zeitgenossen zu erstreben. Weiterhin erstattete der Hr. Vorsitzende den üblichen Bericht über das Vereinsleben des vergangenen Jahres.

Hr. Baurath Ende berichtet alsdann über das Ergebnis der diesjährigen Hochbau-Schinkel-Konkurrenzen. Mit Rücksicht auf die Zusammensetzung der den Verhältnissen zum Theil fern stehenden Versammlung giebt der Hr. Redner zunächst einen Ueberblick über die Entstehung dieser Wettkämpfe. Dieselben sind durch die bekannten, in je dreijährigen Zwischenräumen auch für die Architekten bestimmten Konkurrenzen der Akademie der Künste veranlasst, für welche der Staat ein Reise-Stipendium von 4500 M. zur Verfügung gestellt hatte. In voller Erkenntnis des wichtigen Einflusses, welchen solche Wettbewerben auf die jungen Künstler ausüben musste, stellte der Architekten-Verein im Jahre 1856 bei dem damaligen Minister für Handel, Gew. u. öffentl. Arb. einen Antrag auf Bewilligung eines Staats-Stipendiums für Architekten, welchem durch Verleihung einer Summe von 300 Friedrichsd'ors pro Jahr bereitwilligst entsprochen wurde. Bereits im folgenden Jahre wurde ein gleicher Betrag für den Sieger in den Konkurrenzen um Aufgaben des Ingenieurwesens zur Verfügung gestellt. Der Erfolg hat bewiesen, welcher ein mächtiger Hebel für die Entwicklung unserer jungen Fachgenossen diese dankenswerthe Freigebigkeit des Staates gewesen ist. Während sich die Hochbau-Konkurrenzen anfänglich fast ausschließlich auf rein idealem Gebiete bewegten, hat man in neuerer Zeit mit Vorliebe solche Aufgaben gewählt, deren praktische Ausführung eine Frage der Gegenwart bildet — ein vermehrter Reiz für den schaffenden Künstler. Auch die diesmalige Aufgabe, der Entwurf zu einer Textilbörse für Berlin, ist eine solche, welche mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit der Verwirklichung entgegen sehen darf. Der Hr. Vortragende erläutert alsdann das bezügliche Programm, insbesondere die Schwierigkeiten desselben und giebt eine gedrängte Uebersicht über das Ergebnis der eingeleiteten Arbeiten.

Das Referat über die vorliegenden Entwürfe aus dem Gebiete des Ingenieurwesens hatte Hr. Geh.-Ober-Baurath Wiebe übernommen. Derselbe wies zunächst in beredten Worten auf die zum Theil unscheinbaren, in ihrer Bedeutung für die heutigen Kultur-Verhältnisse unschätzbaren, wenn gleich kaum allgemein hinlänglich gewürdigten Leistungen der Ingenieur-Baukunst hin, welchen ein achtsames Auge fast auf Schritt und Tritt begegnet. Die Vielseitigkeit der Thätigkeit, welche in dieser Fachrichtung gefordert wird, erscheint geradezu unbegrenzt; und dieser Umstand erschwert die Wahl passender Aufgaben für die Schinkel-Konkurrenz ungemein, zumal es dem Ingenieur zweifellos mehr als dem Architekten Bedürfniss ist, sich mit solchen Arbeiten zu beschäftigen, welche auf dem Boden der Praxis wurzeln. Es folgte dann die in ihren Grundzügen bereits aus No. 21 bekannte Beurtheilung der eingelaufenen Lösungen.

Im Namen des Hrn. Ministers der öffentl. Arbeiten überreichte sodann Hr. Ministerial-Direktor Schneider mit warmen Worten der Anerkennung die silbernen Schinkel-Medaillen an die Sieger, worauf auch Hr. Dr. Hobrecht dieselben namens des Vereins mit herzlichen und schwungvollen Worten über das würdigste Ziel der Menschen, die gemeinnützige Thätigkeit, beglückwünschte.

Hr. Baurath Kyllmann ergriff alsdann das Wort zu dem Festvortrage des Abends über die architektonische und technische Entwicklung Berlins von 1861 bis 1885. Wir müssen uns den Versuch versagen, von der Fülle des Materials, welches vor dem Zuhörerkreise entrollt wurde, auch nur ein knappes Bild zu geben. Mit Staunen und dem Gefühle stolzer Bewunderung lauschte das Ohr den Mittheilungen über die vielseitigen Schöpfungen, welche dem neuerstarkten Selbstbewusstsein der preussischen Hauptstadt, der Residenz des ersten deutschen Kaisers, ihre Entstehung verdanken und an deren gedeihlicher Entwicklung in gleicher Weise und mit gleichem unermüdlichen Eifer die Privatthätigkeit, die städtischen und die Staats-Behörden theilhaftig sind. Wohl bleiben der Zukunft noch manche wichtige Aufgaben zu lösen, aber das, was bisher erreicht ist, giebt unserer Hauptstadt ein Anrecht auf eine hervorragende Stellung unter den Weltstädten. Mit begeistertem Ausdrucke der Verehrung für den Kaiser Wilhelm, unter dessen starker, segensreicher Regierung auch Berlin einen ungeahnten Aufschwung erhalten hat, schloss der Hr. Redner seinen, mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag.

Der Einladung des Hrn. Vorsitzenden folgend, begab sich die Versammlung nunmehr in die Räume der Bau-Ausstellung, woselbst die ausgelegten von dem Maler Grimmer gefertigten trefflichen Kopien italienischer Dekorationen aus der Zeit der

Renaissance einen besonderen Anziehungspunkt bildeten. Inzwischen wurden in dem großen Saale die Tafeln für das gemeinsame Abendessen, für welches jedoch die Theilnahme der Damen nicht in Aussicht genommen war, angeordnet, die gesellige Feier, für welche eine besondere, von dem Vereins-Mitgliede O. Rieth entworfene künstlerische Festgabe vertheilt wurde, verlief in gewohnter Weise, gewürzt durch mannichfache, stimungsvolle Reden, durch Einzel-, Quartett- und Chorgesang und durch humorvolle Aufführungen.

Die Kommission, welche die Mähen für die Gestaltung des Festes übernommen hatte, darf mit dem erzielten Resultate wohl zufrieden sein, und gern sprechen wir derselben unseren Dank für die Vielseitigkeit des Gebotenen aus. Wenn wir hierbei nicht verschweigen wollen, dass das — so zu sagen, beiläufige — Verschwinden der an der öffentlichen Sitzung theilnehmenden Damen nach Schluss derselben und während des Aufenthalts in der Bau-Ausstellung nicht völlig in die sonstige Harmonie der Anordnungen hinein passte, so soll durch diese Bemerkung das Verdienst der Fest-Kommission keineswegs geschmälert werden. Wir sind uns der Schwierigkeit, unter den vorliegenden Verhältnissen eine bessere Lösung dieses kleinen Uebelstandes zu finden, wohl bewusst. Und wenn derselbe nicht sollte behoben werden können, so dürfen wir hoffen, dass die Damen den Umständen Rechnung tragen und sich auch für die Folge nicht abschrecken lassen werden, die auf neuer Grundlage aufgebauten Jahresfeste des Architekten-Vereins durch zahlreichen Besuch zu verschönern und mit dem durch den belehrenden Theil des Festes gebotenen Genuss vorlieb zu nehmen. — e. —

Versammlung am 16. März 1885. Vorsitzender Hr. Dr. Hobrecht; anwesend 109 Mitgl. und 4 Gäste.

Unter den Eingängen, von welchen der Hr. Vorsitzende Mittheilung macht, liegt ein Schreiben des Magistrats in Emden vor, in welchem um die Uebersendung der letzten Schinkel-Konkurrenz-Entwürfe aus dem Gebiete des Ingenieurwesens behufs deren öffentliche Ausstellung mit Rücksicht auf das für die bearbeitete Aufgabe vorhandene örtliche Interesse gebeten wird. Die Hrn. Konkurrenten werden ersucht werden, dem ehrenvollen Antrage Folge zu leisten. — Die von dem Hrn. Vorsitzenden angeregte Erörterung darüber, ob es zweckmäßig erscheine, die bei dem letzten Jahresfeste versuchte Gestaltung desselben in Zukunft beizubehalten oder welche Aenderungen etwa als wünschenswerth zu bezeichnen sein möchte, wird auf die Tagesordnung einer der nächsten Sitzungen gesetzt werden.

Hr. Thür berichtet über die eingegangenen Konkurrenz-Entwürfe für ein Krieger-Denkmal in Stralsund. Von den 14 Arbeiten sind diejenigen der Hrn. A. d. Hartung und O. Rieth Geldpreise und denjenigen der Hrn. Wichardts und Schupmann Vereins-Andenken zuerkannt, außerdem die beiden letzteren Entwürfe den Auftraggebern zum Ankaufe empfohlen.

Hr. Gerhardt spricht über

„Kohlenverladungen von Schiff zu Schiff.“

Die letzten Schinkel-Konkurrenzen aus dem Gebiete des Ingenieurwesens, an welche der Hr. Vortragende zunächst anknüpft, boten für die vorliegende, noch keineswegs genügend geklärte Frage ein interessantes Material, da in denselben im wesentlichen Alles zusammen getragen ist, was in dieser Hinsicht bisher im In- und Auslande erfunden worden ist. Diese Einrichtungen sind im allgemeinen in 3 Gruppen zu theilen: 1) in Umladekasten und Riggs Excavatoren; 2) in Glieder- und Waggonschiffe; 3) in Transportkasten, welche der Hr. Redner im einzelnen und im Vergleiche zu einander einer sorgfältigen und durch Ermittlung von Zahlen-Verhältnissen überaus anschaulich gestalteten Kritik unterzieht. Hierbei wurden insbes. folgende Gesichtspunkte erörtert: 1) die Schonung der Kohle mit Rücksicht auf die Gesamthöhe des freien Falles, welchen dieselbe überhaupt während des ganzen Transports zu erleiden hat, und mit Rücksicht auf den etwa erforderlichen wiederholten Lagerungswechsel; 2) die Anlagelasten bezüglich der todtten Last zur Nutzlast und pro 1000 t; 3) die Zeit der Leistung der einzelnen Verlade-Vorrichtungen, der Beladung eines Seeschiffs und unter Berücksichtigung der Ladefähigkeit die Leistung in Kanalschiffen; 4) das Verhältniss der Betriebskosten in Bezug auf den Transport und die Lösungs-Mannschaften; 5) die Verwendbarkeit der Verlade-Vorrichtungen beim Bahntransport und zum Magazinieren der Kohle; 6) der Uebergang der Kohle vom Kanal auf die Bahn und umgekehrt; 7) die Rückfracht der entleerten Schiffe. Nach den Untersuchungen des Hrn. Redners sind unter Zugrundelegung der westphälischen Kohlen-Verhältnisse Riggs Elevatoren mit Ausnahme der bei denselben für die Lösungs-Mannschaften aufzuwendenden Kosten unvortheilhafter als Umladekasten. Dagegen sind Gliederschiffe den letzteren vorzuziehen, so lange die Transportkosten nicht hoch werden, d. h. so lange die Zeehen dem Hafen nahe liegen. Waggonschiffe und Transportkasten sind in gleicher Weise für die Schonung der Kohle günstig; in allen übrigen Beziehungen sind die ersteren den letzteren überlegen. Der Hr. Vortragende, dessen klare Ausführungen mit augenscheinlichem Interesse aufgenommen wurden, bemerkt schliesslich, dass die denselben zu Grunde gelegten Annahmen vielleicht berichtigt werden könnten, dass aber die ermittelten Ergebnisse im allgemeinen wohl der Wirklichkeit entsprechen möchten.

Hr. Opel beendigt den in der vorigen Sitzung (siehe Nr. 21 d. Bl.) abgebrochenen Vortrag über:

„hydraulisches Allerlei,“

indem er sich insbesondere noch über die Methoden zur Messung der Wassermengen verbreitet, demnächst den wesentlichen Gedankengang seiner Erörterungen zusammen faßt und schließlich warm für eine umfassendere Veröffentlichung der gemachten bzw. zu machenden hydraulischen Beobachtungen und Erfahrungen, als bisher geschehen sei, eintritt.

Hr. Schlichting kann sich mit den Forderungen des Hrn. Opel zum Theil wohl einverstanden erklären, muss aber in manchen Punkten die Richtigkeit derselben bestreiten. Die von Sasse ermittelte parabolische Profilbildung der Flüsse sei ein lediglich theoretisches, als arithmetisches Mittel aus einer größeren Anzahl von Profilen gewonnenes Produkt, welches durch die Praxis nicht bestätigt werde. Viel richtiger und der Wirklichkeit mehr entsprechend erscheine die Behauptung Sternbergs, dass das theoretische Profil eine Kettenlinie bilde; aber Sternberg selbst halte dasselbe mit Rücksicht auf die durch die Bewegung des

Wassers herbei geführten Einwirkungen auf das Profil für unübertragbar in die Praxis. Die von Hrn. Opel aufgestellte Forderung, dass die Stromrinne stets in die Mitte des Profils zu legen sei, habe eine prinzipielle Berechtigung sei aber wegen der unvermeidlichen Serpentin-Bildung undurchführbar. Bezüglich der von dem Hrn. Vorredner erwähnten Regulirungs-Werke sei zu bemerken, dass nach den zur Zeit in maassgebenden Kreisen fast allgemein herrschenden Auffassungen jede Art derselben zweckmässig erscheine, voraus gesetzt, dass sie am richtigen Orte angewendet werde. Namentlich empfehle es sich aber, auf die Einschränkung des Profils, durch welche neuerdings große Erfolge erzielt worden seien, noch mehr als bisher hinzuwirken.

Nach einer kurzen weiteren Erörterung zwischen Hrn. Opel und Hrn. Schlichting, in welcher der erstere einige missverständlich aufgefasste Punkte seines Vortrages berichtigt, im übrigen aber seine Ausführungen als nicht widerlegt erachtet, wird die Versammlung zu sehr vorgerückter Stunde geschlossen.

— c. —

Vermischtes.

Arbeits-Nachweis und Stellen-Vermittlung des Zentral-Vereins deutscher Bauunternehmer. Zum 15. März d. J. tritt ein Institut ins Leben, welches bezweckt, dem Arbeitgeber Arbeitskräfte zu besorgen und dem Arbeiter Arbeit nachzuweisen.

Einerseits ist es Aufgabe, die Anhäufung zu vieler Arbeitskräfte in einer Gegend zu verhindern und zu vermeiden, dass die Arbeiter selbst den Lohn herunterdrücken, andererseits soll es dem Unternehmer durch Beschaffung genügender Arbeitskräfte ermöglicht werden, seinen übernommenen Verpflichtungen in Bezug auf rechtzeitige Fertigstellung großer Arbeiten nachzukommen. Im Vorstehenden sind auch schon die Gründe enthalten, welche den Zentral-Verein deutscher Bauunternehmer bewogen haben, die Initiative zur Begründung dieses Instituts ins Leben zu rufen, und dessen humanitäre Bestrebungen Millionen von Arbeitern nützlich zu machen.

Dasselbe umfasst alle Branchen des gesamten Bau- und Maschinen-Wesens, also: Techniker der Hoch-, Tief-, Wasserbau- und Maschinenbranche, Zeichner, Bauführer, Polier, Buchhalter, Werkmeister, Aufseher etc., sodann: Maurer, Steinhauer, Zimmerer, Erdarbeiter, Tagelöhner, Schreiner, Schlosser, Klempner, Glaser, Dachdecker, Maschinisten, Heizer usw. Stellensuchende haben eine kleine Einschreib-Gebühr zu entrichten; die Vermittlung für Arbeitgeber erfolgt kostenfrei. Hand in Hand mit dem Institut für Arbeits-Nachweis und Stellen-Vermittlung wird demnächst eine Versicherung für Arbeitslosigkeit errichtet, welches dem Arbeiter gegen kleinen wöchentlichen Beitrag ermöglichen soll, bei Eintritt von Arbeitslosigkeit von dem Verein wenigstens so viel zu erhalten, dass er sich und seine Familie vor Hunger schützen kann.

Weitere Bekanntmachungen hierüber erfolgen demnächst in der Zeitschrift: „Der Deutsche Bauunternehmer“, Frankfurt a. M.

Die obere Leitung des Unternehmens ist zwei General-Direktionen anvertraut: der durch Hrn. G. Kosub, Berlin, Wallnertheater-Strasse 44 verwalteten und die in Frankfurt a. M., welche von Hrn. Th. Weber, Römerberg 7, verwaltet wird.

Rechtsprechung.

Licht- und Fensterrecht. Die Gerechtigkeit zu Luft und Licht ist in dem Rechte, gegen das Nachbareigenthum unvergitterte Fenster oder in dem Rechte, Fensterläden zu haben, nicht von selbst inbegriffen — § 59 Württemb. Bau-Ordnung von 1872 — (Erk. des Württemb. Ober-Landesgerichts vom 12. Nov. 1884; Preufs. Verwalt.-Bl. 1884 Bd. VI S. 80.)

Veränderungen an einem Zaune als Neu- oder insbes. Umbau. — Der Begriff eines Baues ist auch auf einen Zaun anwendbar. Unter einem „Umbau“ aber ist nicht blos die Umgestaltung eines Bauwerks behufs einer von der bisherigen Benutzungsart abweichenden Verwendung zu verstehen; die Absicht, dem Bauwerke mittelst der Veränderung eine andere Zweckbestimmung zu geben, wird freilich die baulichen Massnahmen regelmäßig als einen Umbau erscheinen lassen; entscheidend ist indess eine solche Absicht nicht, der Schwerpunkt liegt vielmehr darin, ob das Bauwerk einer dasselbe theilweise umgestaltenden Veränderung der Substanz unterzogen werden soll. Diese Voraussetzung trifft für den Zaun zu, auch wenn die Stützen desselben (die Granitsäulen und die Streben — Riegel —) völlig unverändert bleiben. — (Erk. des II. Senats des Preufs. Ober-Verwalt.-Ger. vom 13. November 1884; Preufs. Verwalt.-Bl. 1884 Bd. VI S. 77.)

Einsturz eines Gebäudes schon durch bloßes Aufbrechen des Straßenpflasters. — Schon das bloße Aufbrechen des Straßenpflasters reicht zur Herbeiführung des Einsturzes eines Gebäudes hin, wenn derselbe durch den schadhafte Zustand des letzteren, insbesondere durch seine ungenügende Fundamentierung mitbedingt gewesen ist. (Erk. des V. Zivilsen. des Reichsgerichts vom 12. November 1884.)

Gebäudesteuer in Württemberg. — Ein auf der Grund-

fläche eines völlig abgebrochenen altsteuerbar gewesenen Gebäudes errichtetes neues Gebäude tritt in steuerlicher Hinsicht nicht an die Stelle des abgebrochenen Gebäudes. Auch der Umstand, dass das neue Gebäude auf altsteuerbarem Grund und Boden steht rechtfertigt es nicht, dasselbe der jetzigen Gebäudesteuer zu unterwerfen. — Art. 1. 2 W. Ges. über Bestimmungsrechte der Amtskörperschaften etc. v. 23. Juli 1877; Art. 81 W. Staatssteuerges. v. 28. April 1873. — (Erk. des Württ. Verwaltungsgerichtshofes vom 16. November 1882; v. Kübel und v. Sarwey, W. Archiv für Recht etc. Bd. XXIII, S. 297 ff.)

Art. 4 Abs. 4 der neuen allgemeinen Bauordn. für Württemberg vom 6. Oktober 1872. — Bezüglich des Absatzes 4 a. a. O. ist davon auszugehen, dass, während der vorangestellte Abs. 1 nur den allgemeinen Grundsatz ausspricht, dass den dort bezeichneten Behörden die planmäßige Normirung des Straßensbauwesens je nach den hervor tretenden Bedürfnissen zukomme, hier (durch eine Spezialbestimmung) die Feststellung einer Baulinie in dem Falle eigens vorgeschrieben, d. h. den Behörden zur Pflicht gemacht wird, wenn ein Gebäude in der Nähe einer Ortsstraße errichtet werden soll. Für diesen Fall ist somit das Bedürfniss solcher Feststellung, welches übrigens keineswegs zusammen fällt mit denjenigen der (sofortigen) Anlage einer Ortsstraße (Art. 13 der Bauordn.), von dem Gesetzgeber selbst vorweg anerkannt. — (Erk. des Württ. Verwaltungsgerichtshofes vom 5. Dezember 1883; v. Kübel u. v. Sarwey, Württ. Archiv f. Recht etc. Bd. XXIII, S. 550 ff.)

Bebauungsplan. — 1) Die für die Städte u. ländlichen Ortschaften angeordneten Bebauungspläne treten erst mit der amtlichen Veröffentlichung, nicht schon mit der behördlichen Feststellung in Wirksamkeit. — Preufs. G. v. 2. Juli 1875. — (Erk. des V. Civilsen. des Reichsgerichts vom 14. Januar 1882.)

2) Die Gemeinde ist verpflichtet, auf Grund des § 13 des Preussischen Gesetzes vom 2. Juli 1875 Parzellen, welche bebauungsfähig u. an einer öffentlichen Straße gelegen sind, sofort zu erwerben, sobald dieselben innerhalb einer neu projektirten Straße liegen. — (Erk. des Reichsgerichts vom 28. Juni 1882.)

Brief- und Fragekasten.

Hrn. N. N. in Berlin. In der Sache haben Sie vollkommen Recht: die dreieckige Fassade, welche z. Z. den linken Flügel der zum Kgl. Marstall gehörigen Gebäudefront in der Breiten-Str. zu Berlin bildet, ist in der That kein Originalwerk deutscher Renaissance, sondern hat ihre gesammten Architektur-Formen erst durch einen i. J. 1865/66 ausgeführten Umbau nach dem Entwurf des Herrn Hof-Baumeisters Bohm erhalten, bei dem die (in Zink hergestellten) Erkergiebel den echten Sandsteingiebeln des auf der rechten Seite des Marstalls liegenden ehem. v. Ribbeck'schen Hauses (v. 1624) nachgebildet wurden. Ebenso rührt das schöne lebensvolle Relief in dem Giebel der mittleren Front nicht von dem Smid'schen Baue von 1665 her — vor Schlüter war von solchen Skulpturen in Berlin keine Rede — sondern ist wahrscheinlich erst unter König Friedrich II und auf Knobelsdorff's Veranlassung eingesetzt worden; nach der Ähnlichkeit mit den Reliefs an dem „Reitstall“ des Potsdamer Lustgartens zu schließen, dürfte es wie diese, eine Arbeit des Bildhauers Glume sein. Von dem ursprünglichen Zustande der bezgl. Gebäude giebt der bekannte Schultz'sche Prospekt von 1688, auf dem natürlich die rechts neben dem Ribbeck'schen Hause belegene erst 1802 erbaute sogen. Ritterakademie noch fehlt, eine ausreichende Vorstellung. — Wenn Sie jedoch aus diesen Thatsachen das Recht zu einem Angriffe gegen Lübke's Geschichte der Renaissance in Deutschland ableiten wollen, in der (II. Aufl. S. 223 d. 2. Bandes) jene Bohm'sche Fassade abgebildet sich findet, so können wir Ihnen in keiner Weise beipflichten. Es ist aufs äußerste kleinlich, den Werth eines derartigen grundlegenden Werkes von nebensächlichen Einzelheiten abhängig machen, die der Verfasser doch unmöglich alle selbst kontrolliren konnte. Der Schuldige ist in diesem Falle der Bearbeiter des bezgl. Hefts in Ortsweins deutscher Renaissance, aus der Lübke jene Abbildung entlehnt hat.

Inhalt: Die Kanalisations-Anlagen von London. (Schluss.) — Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses. (Fortsetzung.) — Mittheilungen aus Vereinen: Württembergischer Verein für Baukunde. —

Vermischtes: Der Festakt zur Feier des Geburtsfestes Sr. Majestät des Kaisers. — Todtenschau. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Die Kanalisations-Anlagen von London.

(Schluss.)

Aus den vorliegenden Verhandlungen, welche sich vorzugsweise mit den zu Tage getretenen Uebelständen beschäftigen, ist nicht klar zu ersehen, aus welchen Gründen s. Z. für die beiden Uferhälften der Stadt eine so verschiedenartige Behandlung bezüglich der in die Kanäle gelangenden Regenmenge Platz gegriffen hat. Vielleicht hat man für die Südseite weniger gerechnet (ursprünglich ist, wie oben bemerkt, eine Regenhöhe von $\frac{1}{4}$ Zoll engl. in Ansatz gebracht, von welcher die Hälfte, also $\frac{1}{8}$ Zoll oder 3,25 mm als in die Hauptkanäle gelangend angenommen wurde), weil dieselbe namentlich in dem nach der Themse zu belegenen Theile flacher gestaltet ist, als die Nordseite. Auch war wohl der Umstand maßgebend, dass das Wasser bei Crossness sämmtlich gehoben werden muss, während das Wasser bei Barking mit natürlichem Gefälle ausfließt.

Jedenfalls ist es Thatsache, dass der Südkanal schon jetzt nicht mehr im Stande ist, auch die gewöhnlichen stärkeren Regenfälle des ihm zugewiesenen Bezirks mit Sicherheit abzuführen. Dazu kommt, dass eine bedeutende Vergrößerung dieses Bezirks nicht lange mehr hinaus geschoben werden kann, weil gegen die bisherige Art der Entwässerung großer inzwischen bebauter Flächen schon zahlreiche Beschwerden laut geworden sind. Zwar hat, wie bereits erwähnt, das Oberbaunamt neuerdings mit großen Kosten mehrere unter Druck wirkende Regenauslässe mit dichten Wandungen von den höher gelegenen Gegenden der Südseite aus durch die Uferbezirke in die Themse geführt, um den Abfangekanal und die Pumpwerke zu entlasten; nichts desto weniger wird sich aber eine wirksamere Entlastung oder anderen Falls die Vergrößerung der Leistungsfähigkeit der Sammelkanäle kaum umgehen lassen.

Diese Arbeit bildet aber nur einen Theil derjenigen, welche der Stadt London innerhalb der nächsten Jahre bevorsteht. Denn der Zustand, in welchem die Themse gelegentlich einer Besichtigung durch 6 Ausschuss-Mitglieder am 9. Juli 1884 vorgefunden wurde, übertraf die schlimmsten Erwartungen; in dem Berichte des Lord Bramwell heisst es z. B., dass der Fluss in einem solchen Zustande war, dass man ihn eine Schande (*disgrace*) für die Hauptstadt und für die Zivilisation nennen musste.

4 Mitglieder des Ausschusses erkrankten in der Nacht darauf an den Folgen der üblen Ausdünstungen; diese verminderten sich auch nicht trotz Verwendung großer Mengen Chlorkalk zur Reinigung des Kanalwassers. Die ärztlichen Mitglieder des Ausschusses schwebten deshalb in großer Sorge, es möge auf irgend einem der zahlreichen nach London gehenden Schiffe die Cholera ausbrechen und dadurch die Hauptstadt wieder wie in den Jahren 1848/49 und 1853/54 in Gefahr gerathen. Denn der Verlauf dieser Krankheit in Marseille, Toulon und Neapel hatte gezeigt, wie leicht dieselbe gerade an solchen Plätzen ausbricht und sich verbreitet, in deren Nähe sich Gase aus faulenden organischen Stoffen entwickeln.

In London kommen in dieser Beziehung zunächst die im Osten der Stadt liegenden Docks mit den daran stossenden Vierteln der ärmeren Bevölkerung in Betracht, welche in Folge der mangelhaften Wohnungen und bei der herrschenden Unsauberkeit schon an und für sich einen günstigen Boden für ansteckende Krankheiten bilden. In dem kürzlich erschienenen 2. Bericht des Ausschusses ist dieser Gegenstand näher erörtert und das Ergebniss, zu welchem derselbe gelangt, ist folgendes:

„In unserer Meinung über die im 1. Bericht geschilderten Uebelstände, welche durch das gegenwärtige Verfahren, durch welches der Kanalinhalt vom Oberbaunamt in die Themse gelassen wird, hervorgerufen werden, sind wir sehr bestärkt worden und wir glauben, dass diese Uebelstände eine unverzügliche Abhilfe fordern. Wir sind der Meinung, es sei weder nöthig noch zu rechtfertigen, dass das ungereinigte Kanalwasser der Hauptstadt an irgend einer Stelle der Themse zugeführt wird. Wir sind vielmehr der Ansicht, dass irgend ein Verfahren der Ablagerung oder der

Klärung angewandt werden muss, um die festen von den flüssigen Substanzen des Kanalwassers zu trennen. Ein solches Verfahren mag zweckmässig und schnell an den beiden gegenwärtigen Hauptauslässen erfolgen. Die festen Bestandtheile, welche sich als Schlamm ablagern, können zur Auffüllung niedrig gelegener Ländereien verwandt oder verbrannt oder im Boden vergraben oder hinaus in die See befördert werden. Das ganze Niederschlags-Verfahren und die Behandlung des Schlammes kann und muss ohne wesentliche Belästigung der Nachbarschaft vorgenommen werden. Die verbleibenden flüssigen Theile können vorläufig und vorübergehend in den Fluss abgelassen werden. Diese Ableitung derselben muss genau auf die Zeit zwischen Nachfluth und halber Ebbe beschränkt werden. Wir glauben jedoch, dass diese Flüssigkeit nicht genügend von schädlichen Stoffen befreit ist, um ihr den Eintritt durch die jetzigen Auslässe auf die Dauer gestatten zu können. Es wäre hierzu weitere Reinigung nöthig und diese kann nach den bisherigen Erfahrungen in wirksamer Weise nur durch ihre Verwendung auf dem Lande erreicht werden. In diesem Falle wäre die beste Art, die Flüssigkeit auf dem Lande zu verwerthen, in der Absicht, sie zu reinigen, die „intermittirende Filtration.“ Wir haben Ursache zu glauben, dass genügende Landflächen in einer sich hierzu eignenden Beschaffenheit in einer annehmbaren Entfernung vom nördlichen Auslass vorhanden sind. Das Wasser müsste auf diese Ländereien von der Trennungsanlage ausgepumpt und nach der Filtration in den Fluss geleitet werden. Wir wissen nicht, ob geeigneter Boden in genügender Menge sich in passender Lage nahe am südlichen Auslass findet. Wenn nicht, so wäre das Wasser nach der Nordseite durch eine Fluss-Unterführung hinüber zu leiten. Wenn geeignetes Land in genügender Menge und für einen annehmbaren Preis in der Nähe der jetzigen Auslässe nicht zu beschaffen ist, so empfehlen wir, das Kanalwasser nach der Trennung von den festen Bestandtheilen nach einem weiter stromab liegenden Punkte des Flusses, mindestens bis Hole Haven zu führen, wo es dann abgelassen werden dürfte. In diesem Falle wäre es auch zu empfehlen, die Flüssigkeit vom südlichen Ufer durch den Fluss zu führen und die gesammte Menge an dem Nordufer abwärts zu leiten. Es kann sich heraus stellen, dass das Niederschlags-Verfahren sich bequemer an den neuen, als an den gegenwärtigen Auslässen ausführen lässt; dies wird von vergleichenden Kosten-Berechnungen abhängen. Wenn die Anlässe weiter stromab verlegt werden sollen, so kann die Hauptleitung, wenn dies erwünscht ist, in genügender Weite ausgeführt werden, um die gewöhnliche Kanalwassermenge der sämmtlichen Bezirke um London mit aufnehmen zu können, wie dies durch Sir Joseph Bazalgette und Mr. Baldwin Latham empfohlen wurde. In neuen Entwässerungs-Anlagen sollte das Hauswasser so weit als möglich von dem Regenwasser getrennt werden.“

Es ist nicht zu bezweifeln, dass dieses Gutachten in weiten Kreisen mit Befriedigung aufgenommen werden wird, insofern es den ersten entscheidenden Schritt zur Besserung der gegenwärtigen Zustände darstellt. Einigermassen gespannt darf man aber auf die weitere Entwicklung der Angelegenheit und namentlich darauf sein, ob die in Vorschlag gebrachte Art der Reinigung ungetheilten Beifall findet; denn auch die einfachste Art der Klärung unter Verwendung irgend welcher Zusätze erfordert bei den großen Mengen von Kanalwasser, um welche es sich hier handelt, sehr beträchtliche Anlage- und Betriebskosten. Am billigsten stellt sich noch der einfache Zusatz von ungelöschem Kalk in Pulverform heraus, der einen Theil der organischen Bestandtheile des Kanalwassers aufnimmt und sich mit ihnen als Schlamm zu Boden setzt. Das nach längerer Ruhe abfließende Wasser ist ziemlich klar, fast ohne Geruch und wird in Bradford, Leeds, Salford, Tottenham und auch an einigen kleineren Orten oberhalb London unmittelbar in den Fluss gelassen; in Birmingham wird es zeitweise zur Berieselung benutzt. Die chemischen Untersuchungen weisen manchmal eine ganz gute, häufig aber nur eine sehr mittelmässige Reinigung nach. Der Schlamm ist ziemlich werthlos und seine Unterbringung verursacht meist beträchtliche Kosten.

* Siehe auch Hobrecht: Die Kanalisation von Berlin, Berlin 1884, S. 304.

Durchschnittlich kommt nach den vorliegenden Betriebs-Ergebnissen die tägliche Reinigung von 1000 ^{cbm} Kanalwasser auf 6000 *M* jährlich zu stehen (einschliesslich der Verzinsung der Anlagekosten), so dass sich für die 650 000 ^{cbm} der Stadt London ein Jahresaufwand von rund 4 000 000 *M* ergeben würde.

Wenn es nun doch nothwendig wird, zur vollständigen Reinigung des von den Sedimenten befreiten Kanalwassers im Rieselfeldverfahren anzuwenden, so liegt die Frage ziemlich nahe, ob es nicht zweckmässig sein würde, einen Theil jener 4 000 000 zu kapitalisiren, das Kapital zur Vergrößerung der Rieselfelder zu benutzen und von dem Niederschlagsverfahren überhaupt Abstand zu nehmen. Die Ergebnisse der Musterfarm bei Barking waren keineswegs ungünstig und die in der Nähe von London liegenden Rieselfelder von Aldershot, Croydon und Tunbridge-Weils zeigen eine sehr gute Reinigung des aufgebrachten Kanalwassers. Insbesondere besitzen die Anlagen von Croydon in Carpenter, der daselbst Arzt ist, einen warmen Fürsprecher, der gelegentlich des Gesundheits-Kongresses in Dublin (September und Oktober 1884) die Berieselung auch für London empfahl und sie auf Grund seiner Ortskenntnis unter Hinweis auf die öden Heideflächen in Surrey, Hampshire und Berks sehr wohl für ausführbar hält. Die jährlichen Kosten des Rieselbetriebes in Croydon betragen für 1000 ^{cbm} Tageswasser 6350 *M*, sind also nicht höher, als die Reinigung durch Kalk. Die Rieselfelder haben 212 ^{ha} Fläche, auf denen das Abwasser von 57 000 Menschen gereinigt wird, so dass nach diesem Maassstabe für London nur 14 200 ^{ha} erforderlich werden würden. Fast die nämliche Zahl ergibt sich auch, wenn man den Durchschnitt der von Robinson* näher angeführten 22 englischen Rieselanlagen zu Grunde legt. Diese halten zusammen 2550 ^{ha}, auf denen täglich 123 000 ^{cbm} Kanal- und Fabrikwasser von zusammen 690 000 Einwohnern mit einem jährlichen Kostenaufwand von 1 200 000 *M* (Verzinsung des Anlagekapitals, Betriebskosten, einschliesslich derjenigen der Pumpenanlagen nach Abzug des Ertrages der Felder) gereinigt werden.

Dass das Rieselland für London mit höhern, als den üblichen Erwerbspreisen bezahlt werden muss, ist nach den in vielen anderen Städten gemachten Erfahrungen als ganz sicher anzunehmen, namentlich wenn die Rieselfelder in der Nähe der jetzigen Mündungsstellen liegen sollen. Vielleicht

* *Sewage disposal by Henry Robinson, London 1880.* Einzelne Angaben sind, soweit sie sich nicht bei Robinson finden, dem „*Report of the several modes of treating town sewage*“ entnommen.

lässt sich aber dem Gedanken näher treten, von den Pumpstationen der Stadt Druckrohre nach auswärts gelegenen Plätzen zu führen und dort Rieselfelder anzulegen, oder das Wasser noch weiter oberhalb abzufangen und es auf Rieselfelder zu pumpen. Man würde dann das nöthige Land nicht ausschliesslich in der Nähe der jetzigen Auslässe suchen müssen und die kostspielige Vergrößerung oder Ergänzung der Hauptkanäle sparen können.

Hoffentlich lässt sich die Stadt London durch die vorhandenen Schwierigkeiten nicht von der Einrichtung von Rieselfeldern abschrecken, auch wenn die Rechnung ergeben sollte, dass die Anwendung eines Niederschlag-Verfahrens billiger ist. Denn ein so großes Gewicht man der Geldfrage auch einräumen mag, so sollte doch der volkswirtschaftliche Gesichtspunkt nicht außer Acht gelassen werden. Von diesem Gesichtspunkte aus verdient aber die Berieselung schon deshalb den Vorzug, weil durch sie Nutzbarmachung der in dem Kanalwasser enthaltenen Dungstoffe in viel wirksamerer Weise erfolgt, als durch irgend welche andere Methode. Berücksichtigt man, dass es sich nicht nur um die größte, sondern auch um die reichste Stadt der Erde und um die Hauptstadt eines mächtigen Kulturstaates handelt, so muss man es gewissermaßen als eine öffentliche Pflicht bezeichnen, dass London seine Kanalwasser nicht allein reinigt, sondern sie auch nutzbar macht.

Wir können diesen Artikel nicht schliessen, ohne der günstigen Lösung zu gedenken, welche die Frage der Unterbringung des Kanalwassers in Berlin gefunden hat. Hier haben die städtischen Behörden stets den Standpunkt vertreten, dass die Anlage von Rieselfeldern die nothwendige Ergänzung der Kanalisation bilde und diesen Standpunkt auch, dank der Beharrlichkeit und der Energie des Bauraths Dr. Hobrecht, trotz aller Schwierigkeiten und Vorurtheile, durchzuführen verstanden. Berlin besitzt jetzt im Norden und Süden eine Anzahl von Rieselgütern von mehr als 5000 ^{ha} Fläche, auf welche die Abwässer der Stadt geschafft werden und deren Betriebs-Ergebniss bezüglich der Reinigung des Kanalwassers als ein vollkommener Erfolg angesehen werden muss. Dabei sind die Kosten der Berieselung verhältnissmässig niedrig und jedenfalls viel geringer, als diejenigen irgend eines anderen Verfahrens, abgesehen davon, dass bis heute noch keines gefunden ist, welches in seiner Wirksamkeit der Berieselung an die Seite gestellt werden könnte.

Königsberg i. Pr., im Januar 1885.

A. Frühling, Stadtbaurath.

Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses.

(Schluss.)

Technisches Unterrichtswesen.

Die Einrichtung von Meister-Ateliers für Architektur an der Berliner Akademie der bildenden Künste, welche — wie unsere Leser aus der Mittheilung auf S. 199 d. Bl. wissen — nunmehr zum Oktober d. J. ins Leben treten soll, fand in Hrn. Abg. Dr. A. Reichensperger einen warmen Fürsprecher — allerdings nur in dem Sinne, dass er einzig ein Meister-Atelier zur Pflege des gothischen Stils eingerichtet wissen wollte. Hr. Minist.-Direktor Greiff konnte ihm die nahe Erfüllung seines Wunsches, wenn auch nicht in jener Einseitigkeit in Aussicht stellen.

Errichtung eines juristischen Lehrstuhls und Einführung von Vorträgen über Gewerbe-Hygiene an der Technischen Hochschule zu Berlin. An der Technischen Hochschule zu Berlin, für welche der Referent der Budget-Kommission Hr. Abg. Dr. Virchow ohne die Einsprache des Hrn. Unterrichtsministers beinahe die amtliche Bezeichnung Techn. Hochschule „zu Charlottenburg“ durchgesetzt hätte, finden seit einigen Jahren bekanntlich Vorträge über Baurecht, Baupolizei-Recht, Gewerberecht usw. statt, welche Hr. Syndikus Dr. C. Hilse abhält, und welche stets von mindestens 20, in einzelnen Fällen sogar von 84 Personen besucht worden sind. Da zu befürchten ist, dass diese Einrichtung, welche lediglich durch das bereitwillige Entgegenkommen des genannten Dozenten ermöglicht worden ist — wenn dieser seine Thätigkeit einstellt — aufgegeben werden könnte, so regte Hr. Abg. Dr. Westenburg an, eine ordentliche Professur für jene Lehrgegenstände zu begründen; er stützte seinen Wunsch darauf, dass es für Bautechniker und künftige Baubeamte im hohen Grade nützlich sei, einige Kenntnisse in der Rechtskunde zu besitzen, dass aber die Möglichkeit zu diesem Zwecke die Vorlesungen der Universität zu benutzen, für die Studierenden der technischen Hochschule dadurch ausgeschlossen sei, dass einmal die betreffenden Universitäts-Kollegien in die durch Zeichenübungen beanspruchte Zeit fallen, und dass andererseits der Gegenstand für Techniker und für Juristen selbstverständlich in ganz verschiedener Weise behandelt werden müsse. In ähn-

licher Weise bildeten juristische Vorlesungen, für die ja allenfalls ein besonderer Lehrstuhl auch entbehrt werden könnte, wenn geeignete Fachleute im Nebenannte zu denselben heran gezogen würden, bereits einen festen Theil im Lehrplan der Forst- und Berg-Akademie. — Unterstützung fand diese Anregung nur bei dem Hrn. Abg. v. Bismarck-Flatow und auch hier nur in der zuletzt angedeuteten Beschränkung. Bekämpft wurde sie von dem Vertreter der Staatsregierung Hrn. Geh. Ob.-Reg.-Rath Dr. Wehrenpffennig und von den Hrn. Abg. Dr. A. Reichensperger und Dr. Windthorst. Der erstere wies darauf hin, dass der umfassende Studienplan der technischen Hochschulen durchaus eine Beschränkung auf das Nothwendige erheische und dass die bezgl. Vorlesungen, welche z. Z. an der Technischen Hochschule zu Berlin gehalten werden, nach der jetzigen schärferen Abgrenzung schwerlich gestattet worden wären, wenn sie nicht eben schon seit 10 Jahren stattfänden. Hr. Abg. Dr. Reichensperger, dem sein Fraktions-Genosse hierin völlig zustimmte, erklärte es für dringend wünschenswerth, von jenen Instituten oberflächliche Kenntniss der Juristerei fern zu halten, um so mehr als man erforderlichen Falls das Nöthige sehr bequem in gedruckten Broschüren finde. — Die von den Hrn. Abg. Vopelius und Hitz e gegebene Anregung zur Einführung gewerbe-hygienischer Vorlesungen, wie sie bereits an der Technischen Hochschule zu Aachen stattfanden, wurde von dem Hrn. Reg.-Kommissar mit der Einschränkung angenommen, dass aus diesem Lehrgegenstande, dem in Aachen wöchentlich 2 Stunden gewidmet sind, selbstverständlich keine etatsmäßige Professur gemacht werden könne.

Die Errichtung eines Lehrstuhls für deutsche Renaissance an der Technischen Hochschule in Hannover, die von dem Hrn. Abg. v. Minnigerode unter der Begründung in Anregung gebracht wurde, dass in Berlin und Aachen bereits besondere Lehrstühle für diese Architektur-Richtung beständen, wurde von dem Hrn. Reg.-Kommissar abgelehnt, weil bereits an allen 3 Hochschulen Lehrstühle für die Renaissance (an keiner allein für die deutsche R.) vorhanden seien und ein Bedürfniss für eine neue Professur in Hannover nicht nachgewiesen werden könne. Selbstverständlich liess sich Hr. Abgeordn.

Dr. A. Reichensperger die Gelegenheit nicht entgehen, sich über die Renaissance im allgemeinen zu ergehen, die er lediglich als „Modeartikel“ bezeichnete und innerhalb welcher er der sog. deutschen Renaissance nur insofern eine gewisse Berechtigung zuerkannte, als sie — einst aus dem Mittelalter heraus entstanden — vielleicht wieder eine Brücke für die vollständige Rückkehr zur Gotik werden könnte. Wir halten uns für verpflichtet, ausdrücklich anzuerkennen, dass seine bezgl. Ausführungen — wie schon seit einiger Zeit — im Gegensatz zu seiner früheren Polemik bei aller Entscheidung der Ueberzeugung doch durch eine erfreuliche Milde der Ausdrucksweise sich auszeichneten. Einen Vertheidiger fand die Kunstweise der Renaissance in dem Hrn. Abg. v. Bismarck-Flatow.

Die Ober-Realschulen. Dass es — wie seit 1879 noch in jeder Sitzungsperiode — nicht an einem Angriffe auf die Ober-Realschulen, insbesondere in ihrer Stellung als Vorbildungs-Anstalten für die Laufbahn der Staats-Baubeamten fehlen würde, konnte voraus gesetzt werden. An demselben beteiligten sich diesmal die Hrn. Abg. v. Minnigerode und Dr. Windhorst im Sinne prinzipieller Gegnerschaft wider diese Schulen, während die Hrn. Abg. Westenburg und Dr. Graf mehr für eine Erweiterung der ihnen verliehenen Berechtigungen eintreten. Neue Gesichtspunkte sind von keiner Seite entwickelt worden und auch der Hr. Kultusminister Dr. v. Gossler, der diesmal die Beantwortung der bezgl. Reden persönlich übernahm, konnte solche nicht beibringen. Es ist aus der Rede desselben kaum etwas anderes Thatsächliches zu entnehmen, als dass man sich seitens des Unterrichts-Ministeriums noch immer vergeblich bemüht, die Berechtigung der Ober-Realschulen zu erweitern, dass man aber den Zeitraum ihrer bisherigen Erprobung noch für zu kurz hält, um ihnen die gegenwärtigen Berechtigungen wieder zu nehmen. Den statistischen Angaben des Hrn. Ministers entnehmen wir, dass z. Z. 11 Ober-Realschulen bestehen und dass binnen kurzem noch 2 in der Entwicklung begriffene derartige Anstalten in Frankfurt und Wiesbaden hinzu treten werden; die frühere Ober-Realschule in Koblenz ist in der Umwandlung zu einem Real-Gymnasium begriffen und auch der Bestand der Brieger Schule ist gefährdet. Letztere zählt z. Z. 108 Schüler, während die Anstalt zu Halberstadt von 168, diejenigen zu Gleiwitz, Potsdam und Kiel von 200—300, zu Köln von 300—400, zu Elberfeld und Breslau von 400—500, die beiden Ober-Realschulen zu Berlin von 500—600 und die Magdeburger Schule von mehr als 600 Schülern besucht werden.

Gewerbliches und kunstgewerbliches Unterrichtswesen. Nach dem Entwurfe des Staatshaushalts-Etats soll das mittlere und niedere technische Unterrichtswesen zum 1. April d. J. aus der Verwaltung des Kultus-Ministeriums in diejenige des Ministeriums für Handel und Gewerbe übergehen. Ausgenommen von dem Uebergange sind nur die mit einigen der Oberrealschulen verbundenen Fachklassen, die Kunstschulen in Berlin und Breslau, wie endlich die Unterrichts-Anstalt des Kunstgewerbe-Museums zu Berlin.

Die Staatsregierung hatte den betr. Etats-Vorschläge eine Denkschrift beigelegt, in welcher vor allem dasjenige von Interesse ist, was über den Verbleib einerseits der technischen Hochschulen, andererseits der oben speziell genannten gewerblichen Schulen in der Verwaltung des Kultus-Ministeriums gesagt wird: Hinsichtlich der technischen Hochschulen ist es die Gemeinsamkeit einer Reihe wichtiger Fächer, theils mit den für die Kunst bestehenden höheren Unterrichts-Anstalten, theils mit den Universitäten, welcher ins Gewicht fällt. — Die Verbindung von Fachklassen mit den Oberrealschulen wird als „ein möglichst bald zu beseitigender Uebergangs-Zustand“ hingestellt. — Die Kunstschulen in Breslau dienen nicht nur kunstgewerblichen Zwecken, sondern auch der vorbereitenden Ausbildung in der höheren Kunst; der Kunstschule in Berlin liege gleichzeitig die Ausbildung von Zeichenlehrern an allgemeinen Unterrichts-Anstalten ob. — Bei der Unterrichts-Anstalt des Berliner Kunstgewerbe-Museums endlich sei es der enge Zusammenhang mit dem eigenen Museum und den übrigen Museen, der zu einer Beibehaltung des bisherigen Zustandes veranlasse. — Man kann diese Gründe vollauf billigen und dennoch ein gewisses „aber“ gegen die Unklarheit der gezogenen Abgrenzung geltend machen; und auf diesem Boden hat sich bei der 2. Berathung im Abgeordnetenhaus die lange Debatte denn auch zumeist bewegt.

Der Berichterstatter Abg. Graf Limburg-Stürum konstatierte, dass in der stattgefundenen Kommissions-Berathung die Gründe der Regierung im großen und ganzen Anerkennung gefunden hätten, dass zwar Stimmen laut geworden wären für eine Belassung des gewerblichen Bildungswesens an der Stelle, wo das allgemeine Unterrichtswesen gepflegt wird, dass aber von einer anderen Seite aus der Gedanke entwickelt worden sei, dass der philologische Geist, der in der Leitung des Unterrichts herrsche, wohl gut sei für die höheren und höchsten Schulen, nicht jedoch für die Fachschulen, dass man bei diesen vielmehr spezialisiren und der vorgeschlagenen Zuweisung an die Verwaltung für Handel und Gewerbe zustimmen müsse, weil sie die notwendige Spezialisierung erleichtere. Hinsichtlich der Fortbildungsschulen speziell seien in der Kommission Bedenken laut geworden, da man diese weniger als Anstalten zur Förderung des Könnens als des Wissens ansehe; es hätten sich indessen auch Vertreter entgegen gesetzter Ansicht vernehmen lassen. Bezüglich der Unterrichts-Anstalt des Kunstgewerbe-Museums sei in der Kommission entschieden auf die in dem Zwecke der Pflege des Kunstgewerbes liegende Erwerbstendenz und die daraus folgende Gleichartigkeit mit den übrigen

Fachschulen hingewiesen worden, doch habe die Mehrheit sich den Motiven der Regierung gefügt. Endlich sei in der Kommission der Wunsch ausgesprochen worden, dass auch die technischen Hochschulen an das Ministerium für Handel und Gewerbe übertragen werden möchten. Es sei nicht zu behaupten, dass die von den Vertretern der Regierung geltend gemachten Gegenstände sehr durchschlagend gewirkt hätten; im großen und ganzen wäre aber die Kommission der Ansicht gewesen, dass es sich um Erwägungen praktischer Natur handle und man der Regierung das Hauptvotum in der Sache werde lassen müssen.

Die Verhandlung griff trotz einer großen Breite nur wenig über das hinaus, was bereits in der Kommissions-Berathung zu Tage gefördert war. Der Hr. Abgeordnete Goldschmidt wollte an dem seit 1879 bestehenden Zustande nichts geändert wissen, sondern alle gewerblichen Unterrichts-Anstalten dem Ressort des Kultus-Ministeriums belassen, dies aus dem Grunde, dass dasselbe in seinen bisherigen Bemühungen um das gewerbliche Schulwesen sehr erfolgreich gewesen sei. Besondere Verdienste legte der Redner der Kultus-Verwaltung um die Bauwerksschulen bei! Die Fortbildungs-Schulen müssten jedenfalls bei diesem Ministerium bleiben. Der Hr. Redner prophezeite zum Schluss, dass für den Fall der Annahme der Regierungs-Vorschläge in der nächsten Session eine weitere Vorlage erwartet werden müsse, wonach in Konsequenz des heute zu fassenden Beschlusses auch die technischen Hochschulen dem Handels-Ministerium zuzuweisen seien. Diese Prophezeiung scheint uns, zumal bei der Sympathie, welche einem derartigen Vorgehen von Seiten anderer Redner (v. Minnigerode, Dr. Reichensperger) zum voraus entgegen gebracht ward, keineswegs aussichtslos; die technischen Kreise dürften gut thun, dieselbe im Auge zu behalten.

Gegen die vorgeschlagene Aenderung — wenngleich mehr von politischen, speziell von wirtschafts-politischen Gesichtspunkten aus — nahm der Hr. Abgeordnete Büchtemann Stellung; desgleichen der Hr. Abgeordnete Seyffarth, der sich insbesondere ablehnend gegen eine Aenderung in der Ressort-Angehörigkeit der Fortbildungs-Schulen aussprach.

Zustimmung fand die Regierung bei dem Hrn. Abgeordneten Dr. A. Reichensperger und Dr. Eneccerus. Hr. Dr. Reichensperger wusste, wie gewöhnlich, Vieles in seinen Vortrag einzubeziehen. Nachdem er einen gelinden Zweifel daran geäußert, „dass die Studirenden technischer Fächer dadurch etwas wesentliches profitieren, dass sie sich einige Jahre immatrikuliren lassen und das bekannte Universitätsleben durchmachen“, ging er auf den — von anderer Seite geltend gemachten, von ihm verneinten — Unterschied zwischen höherer Kunst und Kunstgewerbe ein, sprach sich darnach für die möglichst unmittelbare Verbindung von Kunst, Kunstgewerbe und Technik und gegen die sog. „Intelligenzmacherei“ aus, die er auf allen Vorbereitungs-Anstalten, die Gymnasien eingeschlossen, viel zu stark vertreten finde, im Gegensatz zu der mangelnden Pflege des „Könnens“. Den Schluss der Auseinandersetzungen bildete eine Klage über die mangelnde Leistungsfähigkeit der Königl. Glasmalerei-Anstalt, die Hr. Dr. Reichensperger wegen mancherlei Sünden am liebsten schließen möchte — wie man überhaupt alle diejenigen Gebiete, auf welchen die „freie“ Kunstausübung sich bereits bewährt habe, am besten der Privatthätigkeit überlassen müsste.

Mehrfachen Widerspruch gegen Hrn. Dr. Reichenspergers Auslassungen erhob Hr. Dr. Eneccerus; insbesondere legte derselbe für das Verbleiben der technischen Hochschulen bei der allgemeinen Unterrichts-Verwaltung einige warm empfundene und von sachlich-richtiger Auffassung der Verhältnisse zeugende Worte ein. Er bestritt, dass diese Hochschulen bloß Lehrer für das praktische Leben seien, ausschließlich ihre Richtung auf die Praxis nehmen sollen; wären sie nur das, so würde unsere Gewerbtätigkeit wahrscheinlich verflachen. Weil diese Schulen an ihre Aufgaben einerseits mit dem höchsten wissenschaftlichen, andererseits mit dem höchsten künstlerischen Standpunkte heran treten müssten, gehörten sie selbstverständlich zu demjenigen Ressort, dem die Pflege der höchsten wissenschaftlichen und künstlerischen Interessen als Hauptaufgabe vorgesetzt sei. Auf gleicher Höhe mit diesen Bemerkungen standen andere, in welchen der Hr. Redner den innigen Zusammenhang bezüglich der Pflege der mathematischen und gewisser Zweigen der Naturwissenschaften zwischen den Universitäten und den technischen Hochschulen speziell darlegte.

Das Ende der langen und im allgemeinen mit erfreulich viel Sachkenntnis geführten Verhandlung war die Annahme des Vorschlags der Regierung „mit großer Majorität.“

Ein kleines Nachspiel fand diese Verhandlung weiterhin noch bei Verhandlung eines Antrags, den der Hr. Abg. v. Schenkendorff gestellt hatte und der dahin geht: die Staatsregierung möge ersucht werden, in einer Denkschrift folgende Fragen zu behandeln:

1. Welche Bedürfnisse liegen im Lande im Hinblick auf die gewerbliche Erziehung vor?

2. Welche Aufgaben stellt sich die Staatsregierung zur Befriedigung dieser Bedürfnisse und wo glaubt sie gegenwärtig und für die nächste Zeit am kräftigsten ansetzen zu können?

3. Nach welchen Grundsätzen sollen die Kosten für diese Bedürfnisse aufgebracht werden, insbesondere welcher Kosten-Vertheilungs-Modus soll zwischen Staat einerseits und Gemeinde, Kreis, Provinz und Gewerbe andererseits Platz greifen?

Der Hr. Antragsteller, der sich bei früheren Gelegenheiten bereits als ein tieferer Kenner der wirklichen Verhältnisse er-

wiesen hat, führt die hohen Lobspprüche, welche der heutige Stand des preussischen gewerblichen Bildungswesens in der vorher besprochenen Verhandlung von einzelnen Seiten gefunden hatte, auf ihren richtigen Werth zurück; er fand noch außerordentlich viel zu thun, ehe Selbstlob ihm angebracht erschien und er sah das wesentlichste Mittel zum Besserwerden in einem planmäßigen Vorgehen der Staatsregierung, welches bisher leider vermisst wird, wie einzelne Fälle aus der Neuzeit direkt beweisen. Hr. v. Schenkendorf wies, was Planmäßigkeit des Vorgehens betrifft, auf Oesterreich* hin und sprach ferner die

* Vergl. hierzu den Aufsatz in No. 13: Bemerkungen über das gewerbliche Unterrichtswesen in den Staatsgewerbeschulen Oesterreichs.

Mittheilungen aus Vereinen.

Württembergischer Verein für Baukunde. Versammlung am 24. Januar 1885. (1. ordentliche Versammlung im laufenden Vereinsjahr.) Vorsitzender: Oberbaurath v. Hänel.

Nach Eröffnung der Sitzung spricht der Vorsitzende dem Verein seinen Dank aus für die nahezu einmüthige Wahl seiner Person in den Vereins-Ausschuss und knüpft daran die Mittheilung, dass der Ausschuss ihn zum Vorstande, Ober-Baurath Leibbrand zu dessen Stellvertreter, Ob.-Brth. v. Bock zum Kassirer, Brth. Kaiser zum Bibliothekar, die Hrn. Prof. Göller, Ing.-Assist. Leistner und Prof. Dr. Weyrauch zu Schriftführern und Handelskammer-Sekret. Dr. Huber zum stellvertret. Beamten gewählt habe, so dass nur Prof. Walter Ausschuss-Mitglied ohne besonderes Amt geblieben sei. Er seinerseits wisse die ihm widerfahrne Ehre zu würdigen, verkenne aber auch die Pflichten nicht, die ihm aus seinem neuen Amte erwachsen. Schwer werde es ihm sein, in der Vereinsleitung den Erfolgen seines Vorgängers auch nur nahe zu kommen, dem es in seiner 12jährigen Amtsführung durch Umsicht und unermüdete Thätigkeit gelungen sei, den Verein zu hoher Blüthe zu bringen; doch trete er mit bestem Willen an seine Aufgabe heran und bitte die Mitglieder auch ihrerseits durch thatkräftige Unterstützung die Weiterentwicklung des Vereins zu fördern.

Der seitherige Vorstand, Ob.-Brth. v. Schlierholz dankt wiederholt für die freundliche Unterstützung, die ihm von allen Seiten während seiner Thätigkeit als Vorstand geworden ist und für die Anerkennung seiner Leistungen seitens des Vorredners. Er wünscht dem Verein weiteres fröhliches Gedeihen und zu dem Zweck rege Theilnahme aller Mitglieder.

Hierauf werden die Hrn. Reg.-Bmstr. Blum und Bmstr. Reichert, ersterer als ortsanwesendes, letzterer als auswärtiges Mitglied in den Verein aufgenommen.

Nach Erledigung einiger weiterer geschäftlichen Angelegenheiten, hält Prof. Göller einen Vortrag über:

„die Glasbedachung mit Erklärung eines patentirten neuen Systems“

über den in selbständiger Form berichtet werden soll.

Versammlung am 7. Februar 1885. Vorsitzender Ober-Brth. v. Hänel. — Hr. Prof. Hammer vom hiesigen Polytechnikum wird als ortsanwesendes Mitglied in den Verein aufgenommen.

Hr. Oberbrth. v. Leins macht einige Mittheilungen über die Anwendung des Zements bei schadhafte Bauten. Er berichtet, wie bei dem Kirchthurm in Stadelingen ein mehr als breiter Riss, der sich fast auf die ganze Höhe der Vorderseite des Thurmes erstreckte, mit Portland-Zement wieder geschlossen wurde und damit der Gemeinde, welche schon zum Umbau entschlossen war, grosse Ausgaben erspart geblieben seien. Des weiteren theilte er mit wie bei dem Kirchthurm in Gaildorf der Portland-Zement zur Erbreiterung eines Mauer-Querschnitts diene. Beim Brande des hölzernen Thurmhelms waren im achteckigen Thurmgewölbe Hohlräume im Mauerwerk entstanden, auch hatten die Mauern durch Verkalkung und Abspringen der innern Oberfläche der Steine eine erhebliche Verminderung ihrer Stärke erlitten. Durch die Ausfüllung der Hohlräume mit Portland-Zement war es möglich, das Oktogon wieder soweit zu verstärken, dass es einen steinernen Thurmhelm anstatt des abgebrannten hölzernen aufnehmen konnte.

Hr. Dr. Dietrich spricht sodann über elektrische Akkumulatoren. Auch der Bericht über diesen mit großem Interesse und lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag, soll in selbständiger Form gegeben werden. Auf Anfrage des Hrn. Vorsitzenden erklärt sich Hr. Prof. Dietrich bereit, in nächster Versammlung eine Anzahl von Versuchen aus dem Gebiete der Elektrotechnik vorzuführen.

3. Versammlung am 21. Februar 1885. Vorsitz. Hr. Oberbrth. v. Hänel. Die zahlreich besuchte Versammlung, an der auch Damen Theil nahmen, findet mit Rücksicht auf den Gegenstand des Vortrags im Physiksaal des K. Polytechnikums statt. Hr. Prof. Dietrich verbreitet sich in nahezu 2stündiger Rede über Wesen, Entstehung, äußere Erscheinung und die verschiedenen Wirkungen der elektrischen Ströme, über deren Verwendung auf dem Gebiet der Chemie, der Heilkunde, namentlich aber der Technik. Besonderes Interesse erregen hierbei die Ausführungen und Experimente, betr. die elektrische Beleuchtung. U. A. werden Glühlampen durch immer stärkeren Strom zu blendendem Weißglühen und endlicher Zerstörung gebracht, auch

gewiss begründete Ansicht aus, dass bei uns sowohl durch höhere Bewilligungen für das gewerbliche Schulwesen, als durch anderweite Vertheilung der zur Verfügung stehenden Mittel geholfen werden könne. Eine warme Vertretung seinerseits fanden schließlich die Baugewerkschulen.

Wie bei früheren Gelegenheiten trat auch diesmal die Regierung dem Antrage v. Schenkendorf entgegen, indem sie ihn — durch den Mund des Unter-Staatssekretärs Hrn. v. Möller — mindestens als überflüssig (!) erklärte. Die betr. Ausführungen wurden indessen vom Hause nicht getheilt, da bei der Abstimmung der Antrag die Majorität erhielt. Ob und wann die Regierung demselben Folge giebt, wird abzuwarten sein; besondere Hoffnungen erscheinen kaum berechtigt. —

die Verzeigerung der Kohlenspitzen beim „Bogenlicht“ in kolossalem Maasstab auf eine weisse Ebene projiziert, und dadurch dieser sonst schwer zu beobachtende Vorgang im ganzen Saale bequem sichtbar gemacht.

Diesem Vortrage folgten lebhafte Beifalls- und Dankesbezeugungen des Vorsitzenden und der Versammlung, welche um so mehr verdient waren, als der Hr. Vortragende dem Vereine nicht als Mitglied angehört. —

Vermischtes.

Der Festakt zur Feier des Geburtsfestes Sr Majestät des Kaisers, welcher am 21. Abends in der Aula der Techn. Hochschule zu Berlin statt fand, verdient nicht nur als erster in der Reihe derartiger, von der Techn. Hochschule veranstalteten Festakte, sondern auch deswegen eine besondere Hervorhebung, weil er sich unter großer Bethheiligung des Publikums in höchst würdevoller Weise vollzogen hat. Die Bethheiligung mag auf etwa 300 Personen geschätzt werden. Die Ehrenplätze wurden von dem Hrn. Unterrichtsminister, dem Ministerial-Direktor Greif u. verschiedenen Räten aus dem Unterrichts-Ministerium, sowie aus anderen Ministerien eingenommen; auch die militärische Uniform war mehrfach vertreten. Gesang von Studirenden der Hochschule begann und schloss die Feier. Die Festeide, welche die „Grenzen zwischen Malerei und Plastik“ zum Gegenstande hatte, hielt der Rektor, Hr. Geh. Reg.-Rath Hauck. Wir behalten uns vor, auf den gedankenreichen Vortrag, in welchem die aufgestellten Theoreme durch fortwährendes Belegen mit allbekannten Beispielen aus den betr. Kunstgebieten in helle Beleuchtung gerückt, Kunstanschauung und exaktes Wissen in versöhnende innige Verbindung gebracht wurden, in besonderer Mittheilung zurück zu kommen.

Einstweilen mag es genügen, der besonderen Befriedigung über den Verlauf dieser im Leben der Berliner Hochschule ersten Feier ihrer Art in der Hoffnung Ausdruck zu geben, dass dieses Gelingen von guter Vorbedeutung für die spätere Wiederkehr des Festes sich erweisen möge.

Todtenschan.

Am 17. d. M. starb zu Hannover Dr. G. v. Quintus-Jeilius, nach einer Lehrthätigkeit von nicht weniger als 32 Jahren an der dortigen technischen Hochschule.

v. Quintus-Jeilius war im Jahre 1824 zu Celle geboren. Er vertrat in Hannover bis zur Mitte der 60er Jahre die drei Fächer der Experimental-Physik, der „technischen Physik“ und der Mineralogie, später nur die beiden erst genannten Fächer. In früherer Zeit entwickelte er eine ziemlich umfassende schriftstellerische Thätigkeit, grösstentheils in Zeitschriften, worunter insbesondere „Poggendorfs Annalen“ zu nennen sind; ausserdem ist er Verfasser der beiden geschätzten Lehrbücher: „Experimental-Physik“ und „Abriss der Experimental-Physik.“

Eine besondere Urbanität und Offenheit des Wesens, die dem Verstorbenen eigen war, sichern ihm außer der bleibenden Anerkennung fachlicher Tüchtigkeit, welcher leider kein sogen. Lehrtalent zur Seite ging, ein dauerndes Andenken in dem grossen Kreise von Technikern, welcher an Quintus-Jeilius-Vorträgen und Uebungen theilhaft gewesen ist.

Personal-Nachrichten.

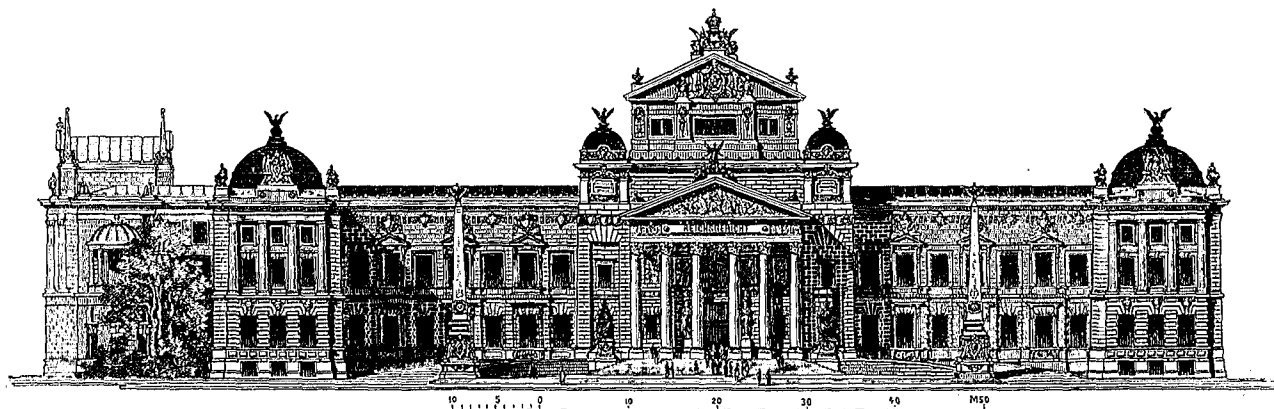
Preussen. Ernann: a) Zu Reg.-Bmstr. der Reg.-Bfhr. u. Feldmesser Reinhold Zieger und Volkstedt, sowie die Reg.-Bfhr. Hans Schwarz aus Stettin u. Emanuel Heimann aus Berlin; — b) zu Reg.-Bauführern: die Kand. d. Baukunst: Friedr. Kullrich aus Berlin, Friedrich Klingholz aus Barmen, Max Fraenkel aus Rybnik i. Oberschles. u. Paul Weifsermel aus Straßburg i. Westpr.; c) zu Reg.-Masch.-Bauführern: die Kand. d. Maschinen-Baukunst: Eugen Lowack aus Gleiwitz u. Franz Schramke aus Sommerfeld.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. L. in D. Wir können kaum hoffen, dass für umfangreiche Mittheilungen aus den Berichten der technischen Attachés, so weit dieselben durch Auslegung der Kenntnissnahme des Publikums übergeben werden, ein Interesse in größeren Kreisen vorhanden ist. Dem hier und da empfundenen Bedürfniss nach Kenntnissnahme jenes Materials wird durch die Auslegung in dankenswerther, aber auch wohl zureichender Weise genügt.

Inhalt: Die Konkurrenz für Entwürfe zum Reichsgerichtshause in Leipzig. — Aufnahmen italienischer Dekorations-Malereien von Grimmer in Berlin. — Zur Freilegung des Domes zu Köln. — Ueber Glasbedachung mit besonderer Berücksichtigung eines patentirten neuen Systems. — Aus den

Verhandlungen der General-Versammlung des Vereins deutscher Zement-Fabrikanten 1885. — Vermischtes: Parallel-Falzziegel nach E. Kreitzner's System. — An der Baugewerk-, Maschinen- und Mühlenbau-Schule zu Neustadt i. Meckl. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragokasten.



Entwurf von v. Holst & Zaar in Berlin.

Ansicht der Hauptfront.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Reichsgerichtshause in Leipzig.

Hierzu die Abbildungen auf S. 153.

So ist denn abermals eine der großen Preisbewerungen zum Abschluss gelangt, wie sie in den letzten 2 Jahrzehnten so oft die deutsche Architektenwelt beschäftigt haben — ein Ereigniss das innerhalb derselben jederzeit eine nachhaltige Erregung und leider auf vielen Seiten auch schmerzliche Enttäuschungen hervor zu rufen pflegt. Hat doch schon so mancher Fachgenosse, der diesen Wettkämpfen bisher seine ganze Liebe und Kraft gewidmet hatte, angesichts wiederholter Misserfolge das Konkurriren verschworen und seinen Schwur gehalten, bis eine neue Aufgabe ihn doch wieder unwiderstehlich anziehen vermochte! —

Selten aber dürfte die Enttäuschung größer gewesen sein, als sie das Ergebniss dieser letzten Preisbewerbung durch die im Leipziger „Krystallpalast“ veranstaltete öffentliche Ausstellung der 119 eingegangenen Entwürfe den Fachgenossen bereitet hat.

Dass man die in ihren Grundlagen nicht allzu verwickelte und schwer zu lösende Aufgabe überhaupt zur öffentlichen Bewerbung stellte, noch mehr aber die Bedingungen der letzteren, die Höhe der ausgesetzten Preise und der Verzicht auf eine Begrenzung der Bausumme: dies alles konnte kaum anders als dahin verstanden werden, dass man in erster Linie auf eine eigenartige künstlerische Gestaltung des Bauwerks Gewicht lege. In diesem Sinne und in der Ueberzeugung, dass es bei dem Hause für den höchsten Gerichtshof Deutschlands um ein, wenn auch nicht völlig gleichwerthiges Seitenstück zum Reichshause sich handle, ist eine namhafte Anzahl hervor ragender Baukünstler an die Arbeit heran getreten. Die von fast allen Besuchern der Ausstellung mit größter Ueberraschung aufgenommene Entscheidung der Preisrichter erweckt dagegen den Anschein, als ob man auf künstlerische Gesichtspunkte erst in letzter Reihe geachtet und Entwürfe bevorzugt habe, welche die praktischen Forderungen der Aufgabe in möglichst schlichter aus dem Rahmen des in amtlichen Kreisen „Landesüblichen“ nicht wesentlich hervor tretender Form zu lösen bestrebt waren.

Wir hielten es für geboten, vorab diesem allgemein empfundenen Eindruck Worte zu leihen. Es ist uns jedoch Bedürfniss, hierbei sogleich zu betonen, dass wir damit selbstverständlicher Weise weder eine Herabsetzung der Entwürfe beabsichtigen, welche das Bauwerk weniger im Sinne einer monumentalen Schöpfung als in dem eines Geschäftshauses aufgefasst haben, noch etwa gar einen Angriff gegen die Preisrichter erheben wollen. Trotzdem die letzteren ihr Urtheil leider auch diesmal durch ein öffentlich bekannt gegebenes Gutachten nicht begründet haben, so lassen sich die Gesichtspunkte, von denen sie bei ihrer Entscheidung geleitet wurden, nach einem eingehenden Studium der Entwürfe doch unschwer errathen. Man erkennt, dass es offenbar die „Korrektheit“ der Grundriss-Anordnung war, welche ihnen den Maassstab für die Werthschätzung der einzelnen Arbeiten lieferte,

dass sie unnachsichtlich jeden Entwurf zurück gestellt haben dem ein, wenn auch unwesentlicher Verstoss gegen das Programm zum Vorwurf gemacht werden konnte und dass es somit nicht die im ganzen werthvollsten, sondern die am wenigsten anfechtbaren Arbeiten waren, welchen schliesslich der Vorzug gegeben wurde. Und gegen die formale Berechtigung einer derartigen vorsichtigen Entscheidung, zu welcher vielleicht die Mitwirkung der im Preisgericht vertretenen 5 hohen Justizbeamten nicht unwesentlich beigetragen hat, lässt sich ein Einwand kaum erheben — mag man immerhin der Ansicht sein, dass in einem solchen Falle wohl von einem freieren Gesichtspunkte aus geurtheilt und das Gewicht einzelner Verstöße nicht als Ausschlag gehend angesehen werden könnte, wenn nur der Grundgedanke des bezgl. Entwurfs ein gesunder und bedeutsamer ist und jene Verstöße sich beseitigen lassen, ohne dass dieser Grundgedanke beeinträchtigt zu werden brauchte.

Wir werden bei Besprechung bestimmter Entwürfe noch Gelegenheit haben, auf diese Erwägungen zurück zu kommen. Zuvörderst wollen wir jedoch — einer alten und wie wir hoffen bewährten Gewohnheit folgend — versuchen, das Gesamt-Ergebniss der Konkurrenz in Bezug auf die wichtigsten und entscheidenden Punkte in Kürze zusammen zu fassen.

Die Stellung des Gebäudes auf dem gegebenen Bauplatze machte keine wesentlichen Schwierigkeiten, da der letztere sehr ausreichend bemessen war. Leider ist derselbe bei dem Mangel einer bedeutsamen Axenbeziehung und in seiner Lage an verhältnissmässig schmalen Strassen kein allzu günstiger. Der erste Mangel lässt sich nicht wohl verbessern; dem zweiten ist in zahlreichen Entwürfen dadurch abgeholfen worden, dass die bebaute Grundfläche des Gebäudes — zum Theil freilich unter Annahme eines zweiten Obergeschosses — nach Möglichkeit eingeschränkt und dadurch Raum zu Vorgärten usw. gewonnen wurde, welche der Anlage natürlich auch zum willkommenen Schmuck gereichen würden. Die Breite der Baustelle haben allerdings nur wenige Bewerber nicht voll oder nur annähernd voll ausgenutzt; in der Tiefe derselben sind dagegen mehrfach sehr beträchtliche Ersparnisse erzielt worden; welche theils zur Verbreiterung der an der (westlichen) Hinterfront belegenen Wilhelm-Seyffert-Strasse, meist aber zur Vergrößerung des Platzes vor der östlichen Hauptfront desselben Verwendung gefunden haben. Einzelne Entwürfe enthalten den sehr beachtenswerthen und wohl ohne allzugroße Schwierigkeiten ausführbaren Vorschlag, zu letzterem Zwecke den vor dem Gebäude liegenden Theil des Pleisse-Laufs einzuwölben. Bis zu gewissem Grade aber ist demselben auch in den eine größte Gebäude-Tiefe aufweisenden Plänen schon dadurch entsprochen worden, dass der Anlage fast durchweg eine rechtwinklige Gestalt gegeben, jene Tiefe also nach der kürzeren Südseite des Bauplatzes bestimmt worden ist. Nur vereinzelte Entwürfe zeigen eine volle Bebauung des letzteren

und somit eine schiefwinklige Lage der Vorderfront zu den Seitenfronten — eine Anordnung, zu welcher die bezgl. Verfasser wohl durch die Erwägung bestimmt worden sein dürften, dass anderenfalls das nach Norden angrenzende Häuserquartier für den von dieser Seite sich nähernden Beschauer allerdings bis zu einem verhältnissmäßig nahen Standpunkte einen Theil des Gebäudes verdecken würde. — Was die Abmessungen der Baustelle betrifft, so haben einige Bewerber noch von der Berichtigung der Tiefen-Maasse Gebrauch gemacht, welche seitens der Leipziger städtischen Behörden erfolgt und in No. 5 u. Bl. bekannt gegeben worden war; in der Beurtheilung der Entwürfe durch die Preisrichter dürfte dieser Punkt jedoch kaum eine Rolle gespielt haben. —

Die Grundform der Anlage ist überwiegend als ein geschlossenes Rechteck gestaltet worden, selbstverständlich belebt durch mehr oder minder kräftig vortretende Eck- und Mittelbauten. Meist enthält dasselbe — von kleineren Lichthöfen abgesehen — 2 oder auch 4 innere Höfe; zuweilen ist auch noch der zu größerer Tiefe erstreckte Mittelbau, dessen Inneres fast durchweg durch einen großen Oberlichtraum erleuchtet wird, noch durch einen offenen Hof durchbrochen. Eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Entwürfen zeigt auch die Grundform eines —|— oder —|— bzw. —|— , im Hauptkörper gleichfalls mit einigen kleineren Höfen durchbrochen: eine Anlage, bei welcher der freie Raum vor dem Gebäude noch wesentlich vergrößert und für die Erscheinung desselben eine reichere, wenn auch minder wuchtige Wirkung erzielt wird. Einzelne Pläne, in denen ein einziger ringsum mit einem Bau von geringer Tiefe umschlossener Hof angenommen ist, gehören zu den niemals fehlenden Absonderlichkeiten der Konkurrenz. Im allgemeinen ist durchweg eine symmetrische nach beiden Hauptaxen des Bauplatzes entwickelte Anlage gewählt worden; mehrfach ist jedoch der nicht unberechtigte Versuch vertreten, die Dienstwohnungen in einen selbständigen Bau zu verlegen, welcher der im übrigen symmetrisch gestalteten Haupt-Baumasse seitlich angeschlossen ist.

Für die Grundriss-Anordnung im einzelnen waren als architektonisch bedeutsame Haupt-Elemente die große Wartehalle für das Publikum, der große Sitzungssaal, sowie die 6 Sitzungs-Säle der Straf- und Zivil-Senate, der Saal der Rechtsanwaltschaft, die Präsidenten-Wohnung und die Bibliothek gegeben. Ihre Anlage und Vertheilung im Grundrisse war es, aus welcher das „System“ des letzteren sich ergab, während die übrigen zahlreicheren aber kleineren Räume mehr oder weniger glücklich in dieses System eingereiht werden konnten.

In Bezug auf die Geschoss-Eintheilung mag zunächst bemerkt werden, dass die große Mehrzahl der Bewerber sämtliche im Programm verlangten Räume in zwei Hauptgeschossen untergebracht hat; eine Anordnung, welche für ein öffentliches Gebäude, auch wenn in demselben kein besonders starker Verkehr des Publikums stattfindet, entschiedene Vorzüge hat. Dem Sockelgeschoss ist dabei meist eine solche Höhe gegeben worden, dass in demselben die Durchfahrten zu den Höfen sich anlegen ließen. In einzelnen Entwürfen musste es allerdings noch theilweise für Büroräume verwendet werden, während in andern für die Zwecke der Wohnungen usw. ein Zwischengeschoss angenommen, bzw. das Obergeschoss in einzelnen, nur kleinere Räume enthaltenden Partien in 2 Geschosse zerlegt worden ist. Zur Anlage eines vollständigen zweiten (in einem Falle sogar noch eines dritten) Obergeschosses waren einerseits, wie schon erwähnt, die Verfasser derjenigen Arbeiten genöthigt, welche die Grundfläche ihres Baues von vorn herein mit Absicht möglichst klein gewählt hatten, andererseits aber diejenigen, welche einen allzu großen Aufwand mit Vorräumen, Hallen, monumentalen Treppen usw. getrieben hatten. Bei den ersteren mag neben den Rücksichten auf die Freistellung des Gebäudes wohl auch die Erwägung mitgewirkt haben, dass es wünschenswerth sei, demselben eine möglichst bedeutende absolute Höhe zu geben, ohne in den Geschosshöhen übertreiben zu müssen.

Unter den Haupträumen des Hauses war die Wartehalle für das Publikum nicht nur durch ihre Größe (300—400 qm), sondern auch durch die Programm-Bestimmung, dass sie im Mittelpunkt des Gebäudes liegen solle und architektonisch auszuzeichnen sei, so in den Vordergrund gerückt, dass die Grundriss-Anordnung nothwendig von ihr den Ausgangspunkt nehmen musste. Bei dem Mangel an geeigneten Vorbildern in Deutschland, das seine Gerichtshäuser bisher im wesentlichen als reine Bedürfnisbauten ausgeführt hat, lag es nahe, die entsprechenden Anlagen anderer Länder zu studiren und es finden sich denn auch zahlreiche

Anklänge an die Wartehalle des Wiener Justizpalastes, die *Salle des pas perdus* im Brüsseler und im Pariser Justizpalast sowie an die in den akademischen Arbeiten der Pariser Schule vertretenen Lösungen. Den Bewerbern, welche sich an zuständiger Stelle über den im Reichsgerichtshause zu erwartenden Verkehr unterrichtet haben, wird es nicht verborgen geblieben sein — schon die Andeutungen des Programms reichten ja hierzu aus — dass der praktische Zweck des Raumes gerade in diesem Gebäude kein sehr hervor ragender ist; denn das Publikum findet sich in größerer Zahl lediglich zu den im großen Sitzungssaal stattfindenden Verhandlungen der vereinigten Straf-Senate ein, wird sich dann aber nicht in der Halle aufhalten, sondern unmittelbar die Tribünen aufsuchen und dort Platz behaupten. Die Halle bildet also im wesentlichen ein freilich unentbehrliches Element der Repräsentation und ist als solches auch in den meisten Entwürfen — häufig sogar in etwas überschwenglicher Weise, ausgestaltet worden. Immerhin dürfte dabei die Nutzbarkeit des Raumes für seinen praktischen Zweck nicht ganz außer Acht gelassen werden. Es erscheint uns nicht glücklich, dass derselbe häufig nur ein Zentral-Vestibül bildet, in welchem der Verkehr des gesamten Hauses sich kreuzt und ein zum Warten geeigneter ruhiger Platz kaum sich finden ließe; ebenso will uns eine quadratische Form, wie sie der Halle so vielfach gegeben worden ist, um dieselbe mit einer Kuppel überbauen zu können, für sie nicht richtig dünken. Auch ihrer Höhenentwicklung dürften mit Rücksicht auf die Heizbarkeit des Raumes bestimmte Grenzen gezogen sein, über die leider ebenso oft hinaus gegangen ward, wie die Beleuchtung der Halle vernachlässigt worden ist. Ihre Lage hat letztere, wie sich von selbst verstand, fast durchgehends im Erdgeschoss, und wie vorgeschrieben im Mittelpunkte des Hauses erhalten; nur vereinzelt ist ihr eine Lage an der Front und im Obergeschoss, bzw. in der Mitte zwischen Ober- und Erdgeschoss gegeben. Dem durch letztere Anordnung erfüllten Wunsche, dass die Halle zu den in beiden Geschossen befindlichen Sälen in gleich naher Beziehung stehe, haben andere Bewerber dadurch Ausdruck gegeben, dass sie nur einen Theil des Raumes durch beide Geschosse reichen, im übrigen aber die Zwischendecke durchgehen ließen und somit eigentlich jedem Geschoss eine eigene Wartehalle gaben; andere haben durch Erweiterung der Korridore usw. vor den im Obergeschoss belegenen Sälen besondere Warteräume geschaffen.

Im Zusammenhang mit der Halle mag sogleich der „statlichen“ Haupttreppe erwähnt werden, die sich dem Programm nach unmittelbar an jene anschließen sollte. Manche Bewerber haben sich ängstlich an den Wortlaut dieser Bestimmung gehalten und sind dadurch meist zu einer in der Hauptaxe dem Vestibül gegenüber liegenden oder zu einer einseitigen Treppenanlage gelangt, während andere in freierer Auslegung jenes Wortlautes keinen Anstand genommen haben, statt einer Haupttreppe deren zwei anzunehmen. Im allgemeinen darf wohl gesagt werden, dass mit der Zahl und Größe der Treppen und ebenso mit derjenigen der Vestibüle eine Verschwendung getrieben worden ist, die zu dem Umfange des Verkehrs, der im Reichsgerichtshause erwartet werden kann, meist nicht im richtigen Verhältniss steht.

In nächste Beziehung zu der Wartehalle mussten selbstverständlich auch die Sitzungssäle gesetzt werden und es war im Interesse des Publikums, das im Hause zu verkehren hat, des weiteren wohl die Forderung gerechtfertigt, dass denselben, falls sie in verschiedene Geschosse vertheilt würden, eine gleichartige Lage gegeben werde. Abgesehen von einzelnen Ausnahmen haben denn auch die Verfasser derjenigen Entwürfe, welche überhaupt auf eine nähere Würdigung Anspruch erheben können, mit mehr oder weniger Glück jenem Ziele nachgestrebt. Die Säle um die Wartehalle bzw. an ihr aufzureihen, was im Prinzip wohl als die nächst liegende und glücklichste Lösung erscheinen möchte, ist freilich nur wenigen und auch diesen nur unter Opfern in Bezug auf die Anordnung der übrigen Räume geglückt, welche eine Ausführung der bezgl. Entwürfe nicht rathlich erscheinen lassen würden. Der große Sitzungssaal ist mit Vorliebe in der Hauptaxe (theils in der Vorderfront über dem Vestibül, theils in der Hinterfront jenseits der Halle), in einigen Entwürfen aber auch in der Queraxe (an der Nordfront bzw. im Innern des Hauses) angeordnet worden; obgleich der für denselben zu erwartende stärkere Besuch des Publikums seine Lage im Erdgeschoss wünschenswerth macht, ist er doch, mit Rücksicht auf die Fassade überwiegend ins Obergeschoss, zuweilen auch auf halbe Höhe beider Hauptgeschosse verlegt worden. So weit die übrigen Sitzungssäle

nicht nach den Höfen sehen, ist ihnen überwiegend die Stelle an der Vorder- und Hinterfront, bezw. an einer dieser beiden Fronten zugewiesen worden. Für die Anlage derselben an der Nordfront, die gleichfalls nicht selten ist, aber wegen der weiteren Entfernung dieser von der Halle ihre entschiedenen Bedenken hat, scheint der Zweifel bestimmend gewesen zu sein, ob die im Programm verbotene Südlage der Säle nicht auch auf die etwas nach SW. gekehrte Hinterfront mit bezogen werden könne. Eine Vertheilung der Säle in beide Geschosse bildet, mit wenigen nur zum Theil glücklichen Ausnahmen, die Regel.

Auf die Vertheilung bezw. Anordnung der anderen Diensträume näher einzugehen dürfte kaum lohnen. Größere Bedeutung unter denselben besitzen nur der Versammlungs-Saal der Rechtsanwälte, sowie die Amtszimmer des Präsidenten und des Ober-Reichsanwalts, denen daher meist bevorzugte Stellen — letzteren vorzugsweise an der Südost-Ecke des Hauses — angewiesen worden sind. Als ein durch die Einreihung der Säle in die Flucht der übrigen Räume veranlasster Uebelstand ist hervor zu heben, dass den letzteren im allgemeinen eine etwas zu bedeutende Tiefe gegeben worden ist. Manche der Bewerber haben sich hierdurch veranlasst gesehen, die Vorzimmer nach österreichischer Art zwischen der äußeren Zimmerflucht und den Korridoren einzufügen und von letzteren aus zu beleuchten; eine Anordnung, welche wohl in keinem Falle auf Billigung zu rechnen hat.

Für die Präsidenten-Wohnung war die dem freien Platze vor dem Konzerthause zugekehrte Südseite gleichsam von selbst gegeben, so dass man sich nur wundern kann, dass nicht alle Bewerber sie dorthin verlegt haben. In Bezug auf ihre Anordnung standen sich die beiden Gesichtspunkte gegenüber, ob man die Wohnung mit Verzicht auf eigentliche Behaglichkeit so anlegen solle, dass die Räume derselben bei eintretendem Bedürfniss vermehrter Geschäftsräume ohne weiteres als solche sich verwenden lassen oder ob man mit Ausschluss einer solchen Möglichkeit die Wohnung in sich so schön und behaglich, wie nur eben möglich, gestalten solle. Beide Gegensätze finden sich in äußerster Zuspitzung vertreten, sind jedoch auch vielfach mit Glück vermittelt, was uns das Richtigste zu sein scheint. Dem Festsaal ist meist die Stelle in der Mitte der Südfront angewiesen und es ist mehrfach der sehr beachtenswerthe Versuch gemacht worden, die südlich von der Wartehalle zum Obergeschoss führende Haupttreppe so anzulegen, dass sie auch zu den Festräumen der Präsidenten-Wohnung in Beziehung steht, somit also für

größere dort stattfindende Festlichkeiten benutzt werden könnte. —


Ebenso nahe wie die Anordnung dieser Wohnung im Süden lag diejenige der Bibliothek im Norden und es ist eine solche auch nur von denjenigen Bewerbern nicht gewählt worden, welche jene Front für die Sitzungssäle gewählt hatten. Als andere geeignete Stellen können höchstens noch die Stellen der West- bezw. der Ostfront angesehen werden, wo die Bibliothek in der That mehrfach in den Obergeschossen ihren Platz gefunden hat. Sie einseitig an irgend welche Front zu legen war ausgeschlossen, da eine eigenartige architektonische Ausbildung derselben in der Fassade alsdann nicht möglich war. —

Indem wir damit unsere allgemeinen erläuternden Bemerkungen über die Grundriss-Anordnung der Entwürfe, welche bei Besprechung der einzelnen Arbeiten mannichfach ergänzt werden sollen, zum Abschluss bringen, wollen wir bezüglich der architektonischen Ausgestaltung derselben, insbesondere im Aeußeren nur einige kurze Angaben beifügen.

Wie ähnlich schon bei der letzten Konkurrenz um das Reichshaus überwiegt in der Stilfassung der Entwürfe sehr entschieden die italienische Renaissance in bald reicherer, bald einfacherer, bald strengerer, bald willkürlicherer zum Barock neigender Auffassung. Einzelne Fassaden nähern sich der hellenischen Renaissance, der namentlich eine sehr interessante Münchener Arbeit angehört. Die Formen der deutschen Renaissance und der Gothik zeigen nur je 4 Pläne, unter denen jedoch nur 1 bezw. 2 als künstlerische Leistungen in Betracht kommen können. Natürlich fehlt es auch nicht an einigen stillosen Leistungen.

Die Mittel zur Gliederung des Aufbaues sind die üblichen. Mit Eckpavillons bezw. Eckthürmen ist insofern ein großer Missbrauch getrieben worden, als dieses Motiv meist rein äußerlich, ohne jede aus dem Grundriss abgeleitete Berechtigung verwendet worden ist, während die in die durchgehende Fensterflucht eingereihten Säle häufig in keiner Weise hervor gehoben worden sind. Als beherrschendes Motiv für den Gesamt-Aufbau hat natürlich ganz überwiegend die zu diesem Zwecke häufig in etwas übertriebener Weise in die Höhe gezogene Wartehalle bezw. deren mittlerer Theil dienen müssen. Meist ist ihm die beliebte Form der Kuppel — öfters in ziemlich unmittelbarer Anlehnung an die Kuppel des Wallot'schen Konkurrenz-Entwurfs zum Reichshause — gegeben worden; doch sind auch der flache gerade abgeschlossene und der Giebel-Aufbau mit Satteldach vertreten. In einigen

Aufnahmen italienischer Dekorations-Malereien von Grimmer in Berlin.

 n der Bauausstellung des hiesigen Architekten-Vereins sind die farbigen Aufnahmen innerer Ansichten von Kirchen und Palästen ausgestellt, welche Hr. Maler Grimmer auf seiner letzten Studienreise in Italien angefertigt hat. Hr. Grimmer, der sich, wie ich höre, hier niedergelassen hat, um die Ausführung derartiger Arbeiten nunmehr selbständig zu übernehmen, ist uns als Künstler in dekorativer Malerei nicht mehr unbekannt. Stammen doch schon die 1877 im Auftrage des Ministeriums für Handel und Gewerbe in Italien angefertigten Aufnahmen, die seinerzeit in der Kunst-Akademie ausgestellt waren und vielen Beifall ernteten, von ihm und zwei Genossen her, welche dieselben unter Leitung des Prof. Meurer angefertigt hatte. Die Bewunderung der jetzt von ihm ausgestellten herrlichen Aufnahmen, die so recht die Großartigkeit der italienischen Meister in Auffassung und Farbenstimmung wiedergeben, wird noch gesteigert, wenn man erfährt, dass der Künstler diese große Anzahl von Blättern in dem kurzen Zeitraum von nur 3/4 Jahren angefertigt hat.

Glücklicherweise sind die trüben Zeiten des falschen Purismus und Klassizismus vorüber, in denen die Kunstgelehrten an den Bauwerken der klassischen Völker keine Farben sahen, weil der Zahn der Zeit sie entfernt hatte und in Folge dessen die weiße oder höchstens graue Farbe als den Inbegriff des Schönen erklärten, in der somit die Weißtüncher den Ton in der Farbenharmonie angaben. Wenn man sich noch einmal einen Begriff von dieser Periode machen will, muss man den Berliner Dom oder die St. Hedwigskirche besuchen, beides große Räume in kräftigen römischen Formen, welche bei richtiger farbiger Behandlung großartig wirken würden. Jedoch diese Periode ist vorüber. Schinkel, Semper, Karl Bötticher u. a. haben uns die Farben wieder erobert und es ist besonders der Semper'sche „Stil“ sehr einflussreich in dieser Beziehung gewesen. Jetzt sind die farbigen Darstellungen des Mittelalters und diejenigen der Renaissance-Zeit wieder zu ihrer vollen Geltung gekommen; wir brauchen uns nicht mehr zu schämen dieselben zu studiren und werden auch deshalb nicht mehr für Finsterlinge gehalten.

Wer das Glück gehabt hat, die großartigen Kirchen und Paläste Italiens zu sehen, wird aber auch das Gefühl des Bedauerns empfunden haben, dass die Veröffentlichungen farbiger

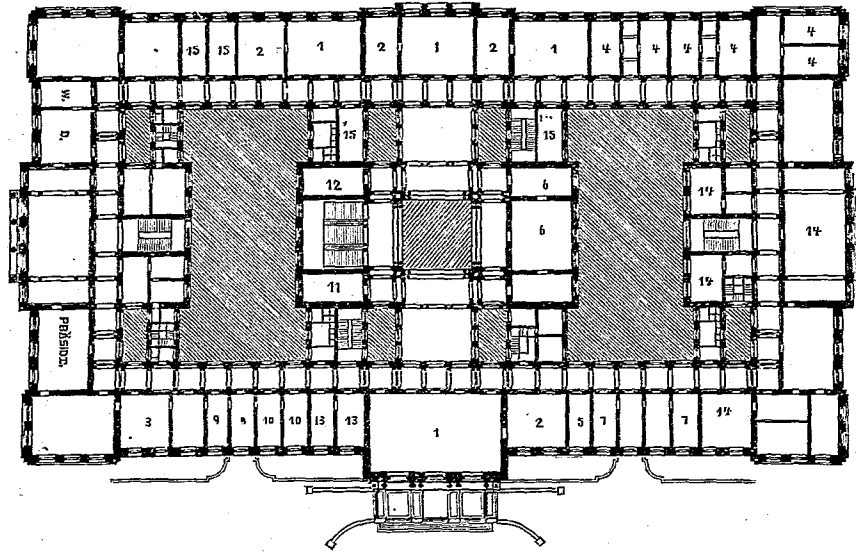
Dekorationen, welche das Studium wesentlich erleichtern, leider so sehr dürftig und mangelhaft sind. Von den ältern Werken will ich ganz absehen, da die Lithographie, welche die farbige Darstellung ermöglicht, erst der neuern Zeit angehört und die Lithographen in künstlerischer Beziehung auf lange Zeit hinaus zu wenig geschult waren. Zum Theil geben die vorhandenen Veröffentlichungen die Einzelheiten in ungenügender Weise — so namentlich das in anderer Beziehung gute Werk von Brth. Köhler, das vorzügliche Gesamt-Eindrücke bietet, im einzelnen aber nur ahnen lässt, welche farbigen Kunstschatze in den dargestellten Räumen enthalten sind. Andere Werke bieten nur Weniges oder enthalten nur vereinzelte gute Darstellungen in Vereinigung mit sonstigen architektonischen und ornamentalen Mittheilungen. Sehr gelungen ist die Veröffentlichung der oberen Kapelle in *palazzo pubblico* Siena's von Prof. Spielberg. Das großartige, jüngste Werk von Létarouilly: *le vatican* enthält auch einige farbige Darstellungen aus den Loggien und aus dem *appartamento Borgia* von Pinturicchio; letztere 7 Darstellungen sind jedoch vollständig ungenügend, wenn man die prachtvollen, großen Aufnahmen des Malers Grimmer kennen gelernt hat. Das jüngste Werk von Prof. Ewald, welches im Erscheinen begriffen ist und einzelne Darstellungen aus der Renaissance-Zeit Italiens bringt, ist leider auch mangelhaft; denn die bisher erschienenen Blätter aus dieser Zeit lassen in der Wiedergabe viel zu wünschen übrig.

Von den vielen vortrefflichen Aufnahmen des Malers Grimmer hebe ich außer den schon bereits erwähnten Darstellungen aus dem *appartamento Borgia*, noch besonders hervor die Decke aus der Sakristei v. S. Maria della passione in Mailand von Borgognone, Pilaster aus S. Maria del popolo von Pinturicchio, mehrere Ansichten der Kirche S. Francesco zu Assisi, deren reicher Farbens Schmuck von Cimabue, Giotto u. Giotto herrührt und zuletzt noch die Decke aus dem *corte reale* in Mantua.

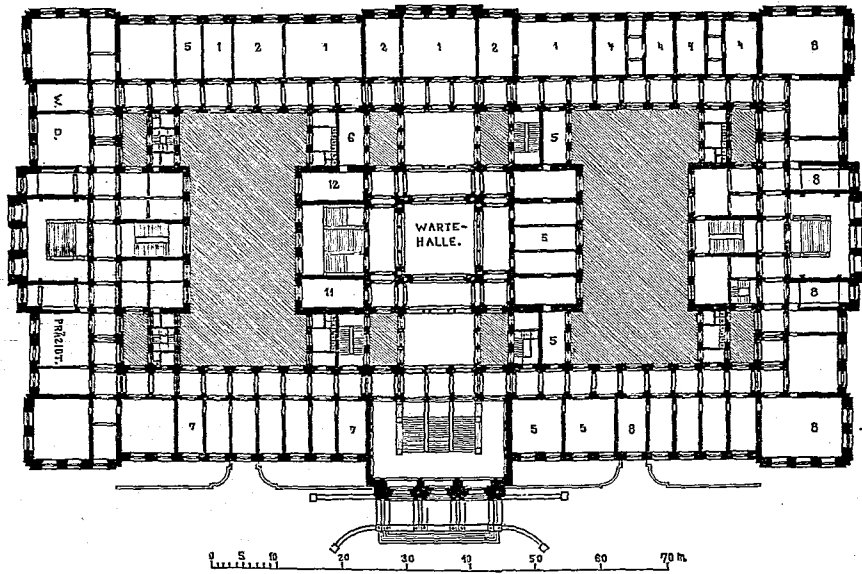
Auf eine Beschreibung der einzelnen Blätter verzichte ich, weil dieselbe zu weit führen würde und ohne Anschauung der Darstellungen selbst nicht anregen kann. Ich empfehle nur jedem, der für das Gebiet farbiger Dekoration Theilnahme empfindet — und welcher Architekt empfindet sie nicht? — die Aufnahmen des Hrn Grimmer, die bis Anfang April in der Bauausstellung ausgestellt werden, besichtigen zu wollen.

Berlin, den 18. März 1885. Rich. Dahmann.

Obergeschoss.

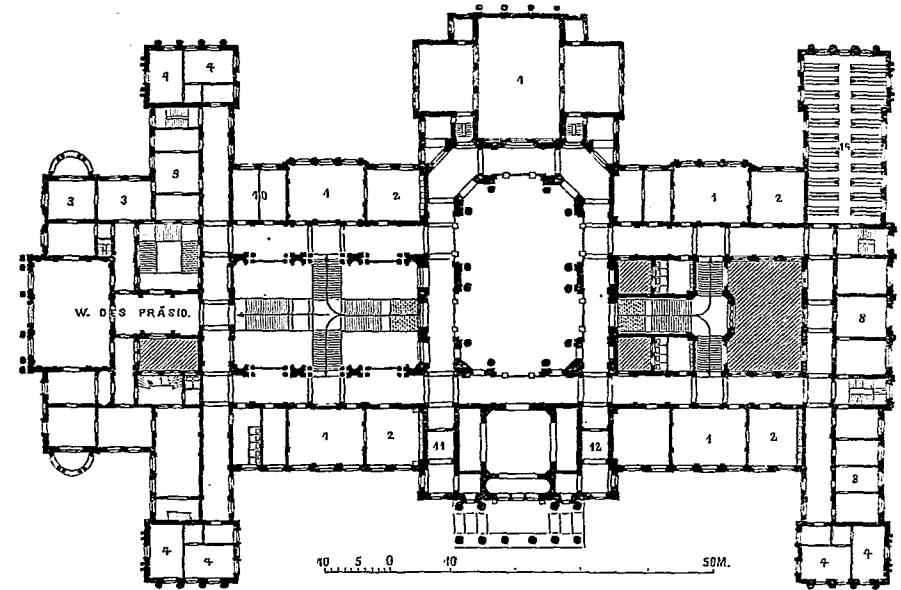


Erdgeschoss.

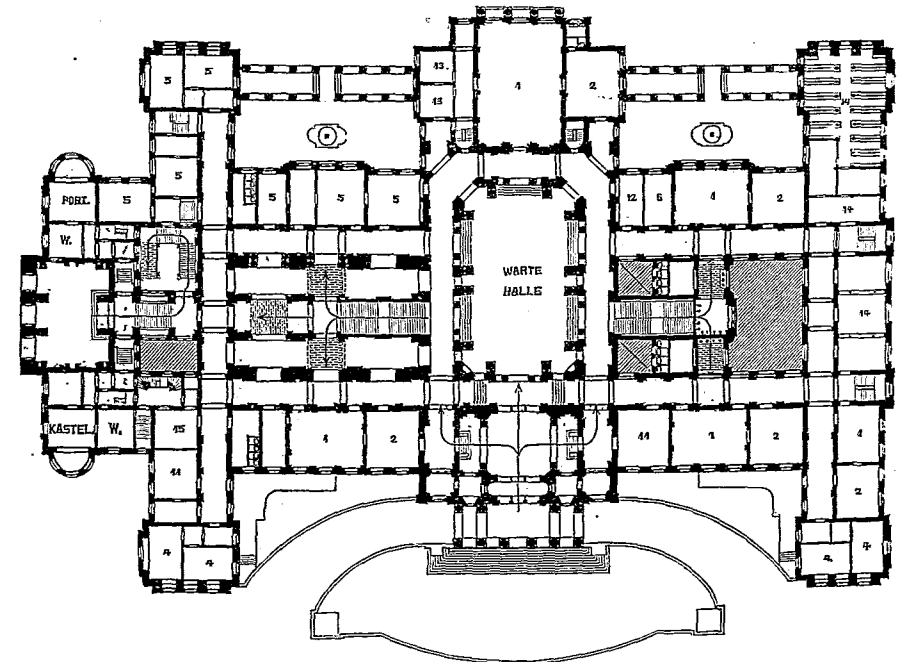


Entwurf von Hoffmann u. Dybwad in Berlin. I. Preis.

Obergeschoss.



Erdgeschoss.



Entwurf von v. Holst & Zaar in Berlin.

- 1) Sitzungssäle. 2) Beratungszimmer. 3) Amtszimmer des Präsidenten. 4) Zimmer der Senats-Präsidenten. 5) Zimmer der Reichs- und Staats-Anwaltschaft. 6) Zimmer der Rechtsanwaltschaft. 7) Gerichtsschreiberel. 8) Kanzlei. 9) Zentral-Büreau. 10) Rechnungs-Büreau. 11) Boten. 12) Parterre. 13) Zeugen. 14) Bibliothek. 15) Materialen.

DIE KONKURRENZ FÜR ENTWÜRFE ZUM REICHSGERICHTSHAUSE IN LEIPZIG.

und den „Domhof“ in einen Schmuckplatz umzuwandeln, der des herrlichen Bauwerks würdig wäre. Auf unserer Skizze ist noch die Idee ausgedrückt, in der Axe des Südportals bei K ein Dreikönigen-Denkmal zu errichten, für andere drei Könige als diejenigen aus dem Morgenlande, deren Gebeine im Innern des Domes verehrt werden, nämlich für die drei Könige Friedrich Wilhelm III., Friedrich Wilhelm IV. und Wilhelm, unter deren Regierung und Förderung der Dom aufgebaut und vollendet

wurde. Bei M und N bieten sich noch zwei geeignete Plätze für Denkmäler in Beziehung auf den Dombau.

An sehr hoher Stelle soll dem mitgetheilten Freilegungs-Vorschläge eine warme Sympathie entgegen gebracht werden; wir dürfen daher wohl der Hoffnung Ausdruck geben, dass an berufener Stelle der schöne Gedanke thatkräftig erfasst und durchgeführt werde.

J. Stübben.

Ueber Glasbedachung mit besonderer Berücksichtigung eines patentirten neuen Systems.

Vortrag von Prof. Göller im Württembergischen Verein für Baukunde zu Stuttgart.

Es wird kaum eine andere Hochbau-Konstruktion geben, welche so vielen verschiedenen Einwirkungen Rechnung zu tragen hat, wie die Glasbedachung. Die meist sehr strengen Anforderungen in Beziehung auf Wasserdichtheit, die Angriffe, welche das Dach durch Regen, Sturm und Hagel auszuhalten hat, die gefährliche Eisbildung des in den Fugen stehen bleibenden Wassers, das Einwehen von Schnee, die geringe zulässige Ueberdeckung der Theile, das glatte zerbrechliche Material, das sich mit anderen Materialien nur schwer auf die Dauer verbindet, die Bewegung des Dachgerüsts durch die Temperatur-Aenderungen, wobei die Theile der Bedachung fortwährend an einander verschoben werden, endlich die Schwitzwasser-Bildung und die Rücksicht auf das unvermeidliche Auswechseln gesprungener Tafeln — alles das enthält eine so eigenartige Vielheit von einander widersprechenden Forderungen, dass die Glasbedachung auch für den akademischen Standpunkt eine der interessantesten Konstruktions-Aufgaben bildet, und zum Aufsuchen einer theoretisch unanfechtbaren Lösung ebenso sehr heraus fordert, wie das sinnreichste Problem der reinen Wissenschaften. Eine theoretisch vollkommene Lösung oder auch nur eine Lösung, welche in allen praktischen Fällen als Annäherung befriedigen könnte, liegt trotz zahlreicher Versuche noch nicht vor.

Bei der gewöhnlichen Eindeckung mit Kitt muss in der Wärme durch die Erbreiterung der Sparrenfelder und durch die Verlängerung der Sparren nothwendig entweder ein Losreißen der Tafeln vom Kitt und ein Querabreißen der Kittleisten erfolgen, oder — wenn der Kitt am Glas und Sprossen festhält — eine Zugspannung auf das Glas übertragen werden, um so größer je größer die Tafeln sind; daher das Springen zumeist im Hochsommer. Die Kälte ist dem gewöhnlichen Kittdach weniger gefährlich, weil das Glas gegen Druck weit widerstandsfähiger ist, als gegen Zug.

Alle übrigen vorhandenen Systeme mit Erhöhung der Mittelrippe des Sprossens, so verschieden die Sprossen-Querschnitte auch sind, folgen alle nur einem Prinzip: sie gestatten dem Wasser in möglichst beschränkten Mengen den Durchtritt zwischen Sprossen und Tafelkante, und suchen es unter der Tafel in Sicherheits-Rinnen aufzufangen. Leider tropft das Wasser nicht immer an der Glaskante ab, sondern breitet sich leicht auf der Unterfläche der Tafel aus. Das erwähnte Prinzip wenden auch die vielen in England patentirten Systeme an, indem die Tafeln durchaus ohne Kitt und andere Dichtungs- und Druckvertheilungs-Mittel auf den zinkblech-umhüllten Sprossen gelagert und durch aufgeschraubte Sparrenkappen aus Kupfer oder Zinkblech niedergeschraubt werden.

Bei diesen Eindeckungsweisen gelangt das Wasser eher noch leichter, als bei der Kittlagerung auf die Unterfläche der Tafel wegen der Hohlräume die durch das schuppenförmige Aufeinanderliegen der Tafeln zwischen Glas und Auflager entstehen. Auch sind die Tafeln sehr hart und unsicher gebettet, da sie nur mit der Kante auf dem Zinkblech, bei einigen Systemen sogar auf dessen scharfer Kante aufliegen. In Folge dieser Nachtheile sind diese englischen Glasbedachungen nur für steile Dächer und für kleine leichte Tafeln brauchbar, wobei sie dann durch die große auf das 1^{te} entfallende Sprossenlänge sehr theuer werden. Auch sind sie nur dann mit Nutzen anwendbar, wenn eine Firma Sprossen, Glas und Arbeit liefert und bestimmte Tafelgrößen wiederholt, so dass die Sparrenkappen und Blechsprossen in Vorrath gearbeitet werden können. Unter den genannten Voraussetzungen können sie allerdings für bestimmte Fälle vollkommen genügende Eindeckungen geben. Auch nach Betrachtung der rinnen- oder kastenförmigen Sprossen die für größere Rohglastafeln angewendet werden, muss man nothwendig zu dem Schluss gelangen, dass kein Dach ohne Kitt vollkommen wasser-, sturm- und schneedicht sein könne, so dass man mit den bisher bekannten Systemen nur die Wahl habe zwischen häufigem Flecken und einem von Anfang an nicht vollkommen dichten Dach.

Den dauernd und vollständig dichten Verschluss aller Fugen suchte der Vortragende mit seiner neuen Eindeckungs-Weise (D. R.-P. 30955, „Glasbedachung mit Randstreifen“) zu erreichen, gleichzeitig sollten die oben erwähnten Spannungen im Glas durch eine gewisse Beweglichkeit der Tafeln vermieden und die Anwendung flacherer Dächer möglich werden. Die wesentlichen Neuerungen sind die folgenden: Es werden Streifen aus Blei von 0,5–0,7 mm Stärke wasserdicht an die Ränder der Glastafeln angesetzt und zwar geschieht dies vor dem Verlegen der Tafeln, in der Werkstätte. Beim Verlegen kommen diese Streifen auf die Unterfläche des Glases, also zwischen Glas und Sprossen zu liegen, so dass ihre Verbindung mit der Tafel durch die Tafel selbst zugedeckt und geschützt ist. Der über den Glasrand vor-

stehende Theil der Streifen legt sich beim Verlegen an die Mittelrippe des J-förmigen Sparrens und wird über diese hinüber gebogen, so dass er den Streifen der Nachbartafel überdeckt. Nach dem Verlegen werden zum Schutz gegen den Sturm und das Abrutschen der Tafeln Zinkblech-Kappen vom Querschnitt der Zores-Eisen (nur durch Falzen, nicht durch Ziehen hergestellt) auf den Sparren gesetzt, und durch kleine horizontale Mutter-schrauben an den Sparren gepresst. Der etwa 4 mm hohe Hohlraum zwischen dem schwach geneigten Fuß dieser Kappen und der Tafel wird von der Seite her mit Kitt oder anderen Dichtungs-Materialien gefüllt, wodurch der Wasserrandrang zu den Streifen wenigstens eingeschränkt und Genauigkeit der Arbeit bei Herstellung des Kappenprofils überflüssig wird. Der Kitt wird wohl auch hier Risse bekommen, aber er wird nicht ausbröckeln und mehr ist nicht nöthig. Die Kappen greifen längs des Sparrens etwa 4 cm über einander und sind nur an ihrem unteren Ende angeschraubt.

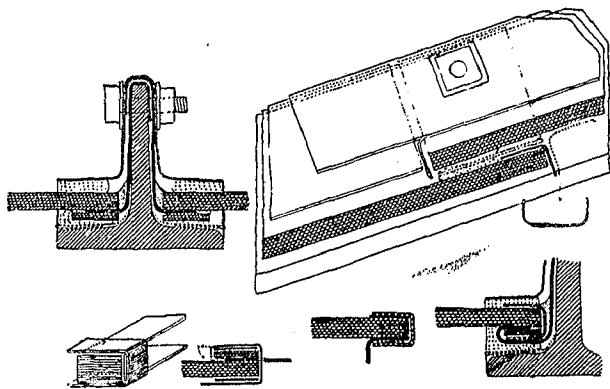
Jede Glastafel wird auf den Sprossen und der nächst untern Tafel derart beweglich gelagert, dass sie ihren beiden durch die Temperatur-Aenderung herbei geführten Verschiebungen senkrecht zu den Sparren und längs der Sparren ungehindert folgen kann. Auch die Bleistreifen bleiben zwischen ihren am Glas und am Sprossen fest liegenden Rändern beweglich, so dass auch sie den genannten Verschiebungen der Glastafel nachgeben können, ohne eine Zugspannung oder abscherende Spannung zu erleiden, also ohne dass ein Losreißen oder Zerstören der Streifen angestrebt würde. Nach der Gefälleslinie greifen die Tafeln gewöhnlich um etwa 3 cm schuppenförmig über einander wie gewöhnlich; sehr flache Dächer erhalten zwischen den Sparren horizontale Quersprossen, auf denen die Tafeln auch durch Vermittlung von Randstreifen aufliegen, und zwar ohne sich zu überdecken.

Das Konstruktions-Prinzip des Systems lässt sich darin zusammen fassen, dass die Glastafeln durch die Randstreifen verlegbar gemacht werden sollen wie Bleitafeln. Es ist einleuchtend, dass der Werth dieses Grundgedankens mit der Erreichbarkeit einer dauernd wasserdichten Verbindung von Randstreifen und Glas steht und fällt; das Uebrige ist leichte Aufgabe und lässt viele Lösungen zu. Diese Verbindung wird dadurch bewerkstelligt, dass man den Bleistreifen zwischen die Tafel und einen auf sie gesetzten etwa 15 mm breiten Stab aus einfach-starkem Glas einklemmt. Dabei ist sowohl zwischen dem Streifen und der Tafel, als zwischen dem Streifen und dem Glasstab gedichtet durch Glaserkitt oder solche Materialien, die mit dem Pinsel aufgetragen werden können; man streicht sie auf die Tafel und den Stab und drückt diesen auf den aufgelegten Streifen derart, dass er ihn um etwa 5 mm überragt, und die Gläser auf diese Breite nur durch das Dichtungs-Material getrennt sind. Anstatt die Gläser anzustreichen, kann man auch den Bleistreifen mit dem Rand in ein langes Gefäß eintauchen, das mit dem Dichtungs-Material gefüllt ist. Die Verbindung des Glasstabes mit der Tafel wird durch Blechkammern gesichert, die mit einem schnell erhärtenden Kitt aus Schellacklösung und Bleiglätte an die Tafelkanten angesetzt und so gestaltet sind, dass sie jede Bewegung des Glasstabes unmöglich machen, auch wenn das Dichtungs-Material nicht mehr zum Zusammenhalt von Tafel und Glasstab genügen würde. Es hat also nicht zu halten, sondern nur zu dichten, und wird gehalten. Durch die spätere Lage dieser Klammern auf dem Dach ist dafür gesorgt, dass sie selber sich nicht verschieben können, auch wenn das Bindemittel sie nicht mehr an der Tafel fest halten würde.

Der Preis einer solchen Klammer stellt sich etwa auf 3–4 g , die Herstellung der Glasstäbe ist bis zu Längen von 1,5 m noch leicht aus einfach starkem Glas möglich.

Man könnte bei sehr langen Tafeln fürchten, dass durch eine Ausbiegung des schwachen Glasstabes zwischen den beiden Klammern ein Oeffnen der Fuge und ein Herausschlüpfen des Bleistreifens eintreten könnte. Doch wird dies dadurch verhindert, dass der Glasstab unter die Tafel zu liegen kommt, und auf seine ganze Länge im Kittlager eingebettet ist. Dieses soll ihn nicht nur unterstützen, sondern ganz umhüllen. Die Beweglichkeit der Tafel auf den Sprossen wird ohne Beeinträchtigung der gleichmäßigen Druckvertheilung zwischen beiden dadurch erreicht, dass man die Flanschen des letztern vor dem Legen der Tafeln mit gefalztem Staniol oder Papier belegt; der Falz steht dabei nach außen; der untere Theil des Falzes wird mit Kleister aufgeklebt, der obere bleibt lose. Das nach dem Verlegen von der Seite her eingestrichene Kittlager heftet sich an die Tafel und den Glasstab, und gleitet nach seinem Erhärten mit dem oberen Theil des Staniols als Fuß auf dem untern Theil und auf dem Sprossen. Das Profil der Sparrenkappen

ist so gewählt, dass sie dem An- und Abrücken der Tafeln durch eine leichte federnde Biegung nachgeben können; zu diesem Zweck sitzen auch die Mutterschrauben ziemlich hoch an der Sparrenrippe. Um auch die Beweglichkeit einer Tafel auf der nächst untern bei gleichzeitigem dichtem Fugenverschluss zu erreichen, bestreicht man beide Glasflächen, die sich decken sollen



mit Kitt und legt ein gefaltetes Staniolband mit dem Falz nach oben, auf die Ver kittung der untern Tafel, ehe man die obere aufpresst.

Der Anschluss an Dachflächen aus anderem Material, sowie an Firstlinien, Gratlinien, Kehlen usw. wird unter Wahrung der Beweglichkeit wasserdicht gemacht, indem man die betr. Tafelränder ebenfalls mit Randstreifen behandelt.

Die Eindeckung ist auf Tafeln jeder Größe anwendbar; doch würde für kleinere Tafeln, von denen mehr als 8—10 auf 1 qm gehen, das Verfahren mit den Bleistreifen zu zeitraubend und die Auslagen für Blei und Klammern zu groß. Für diesen Fall kann man billigere Randstreifen verwenden, deren Zeug in großen Flächen durch Aufziehen von Staniol auf Packleinwand (oder

starker Gaze oder Leder) mit Goudron und ein wenig Harz hergestellt wird und die durch einfaches Ankleben mit einer dicken Schellack-Lösung an die Tafeln zu setzen sind. Durch die Umhüllung mit Goudron und Staniol wird der Schellack elastisch erhalten. Die mit der Goudron-Seite nach außen sehenden Streifen erhalten dabei — (je nach dem Verlegen der Tafeln längs eines ganzen Sprossens) einen weiteren Staniol-Belag, der auch über die Glasränder und die Sparrenrippe hinaus geht. Ein solcher Staniol-Belag kann auch bei Bleistreifen zum Schutz derselben gegen Oxydation beigelegt werden; es ist dieses Verfahren der Wahl einer stärkeren Bleisorte vorzuziehen, indem bei einer solchen die starke Ausdehnung des Bleis die Fuge undicht machen könnte.

Zum Schluss wurden verschiedene andere Varianten erklärt, die für die Befestigung der Randstreifen und für die Sprossenprofile möglich sind, z. B. eine Eindeckung auf rechteckigen Holzplatten, das Einkleilen der Randstreifen in eine Nuth des Sprossens, das Verbinden benachbarter Randstreifen unter dem Sprossen usw. Die beigelegten Figuren zeigen den Durchschnitt durch den Sprossen und die Ueberdeckung der Tafeln, Randstreifen und Zinkkappen längs des Sparrens. Sie geben ferner die Form und Lage der Zinkblech Klammern, die den Glasstab halten. Die kleinere Querklammer wird nach dem Ansetzen an die Tafel mit einem Falzbein abgebogen, wie es ein Pfeil in der Figur andeutet, wodurch die Unterscheidung rechter und linker Klammern wegfällt. Endlich sind Varianten für die Befestigung der Bleistreifen an den Tafeln dargestellt, wie sie bei sehr langen Tafeln, deren Glasstäbe gestossen werden müssen, oder bei Verbindung der Randstreifen unter dem Sprossen geeignet sind.

Ein in Stuttgart im Oktober 1884 mit den Randstreifen aus Blei an der Kgl. Staatsbibliothek ausgeführtes Dach von 110 qm Fläche hat sich bisher als durchaus wasserdicht bewährt, und es ist deshalb die neue Eindeckungsweise auch für den im Bau begriffenen Flügel am Museum der bildenden Künste, sowie für das Kunstschul-Gebäude in Stuttgart zur Ausführung gewählt worden. Die Mehrkosten gegenüber dem gewöhnlichen Kittedach werden bei Bleistreifen mit Einschluss der Sparrenkappen 2 bis 2,5 M. pro qm betragen, wovon durch die Möglichkeit geringerer Dachneigung ein großer Theil wieder eingebracht werden kann. Die Ausführung erfordert keine Einrichtungskosten.

Aus den Verhandlungen der General-Versammlung des Vereins deutscher Zement-Fabrikanten 1885.

Der Inhalt der diesjährigen Verhandlungen lässt, wie der vorjährige eine Theilung in 2 Gruppen zu. Der Gruppe 1 gehört alles dasjenige an, was sich auf die bereits auf mehreren General-Versammlungen behandelte Frage der Wirkung der Zusätze zum Portland-Zement bezieht, während Gruppe 2 diejenigen Verhandlungen umfasst, welche Bezug auf die Frage der Abänderung der Prüfungs-Normen für Portland-Zement haben.

Die diesmaligen Verhandlungen über die Abänderungen der Normen bilden eine direkte Fortsetzung der betr. Verhandlungen der General-Versammlung des Jahres 1884. Freilich liegt zwischen damals und jetzt die „Münchener Konferenz“ mit ihren Beschlüssen, auf welche die Verhandlungen Rücksicht zu nehmen hatten.

Es geschah dies zunächst in einer Klarlegung des formalen Standpunktes, den der Verein der Münchener Konferenz gegenüber bisher eingenommen hat und für die Folgezeit einzunehmen gedenkt. Der Vorstand des Vereins hat es für zweckmäßig gehalten, die Betheiligung an der Münchener Konferenz der freien Entschliessung der einzelnen Mitglieder zu überlassen, und will wie bisher so auch fernerhin von einer offiziellen Betheiligung an den Verhandlungen der Konferenz absehen. Bei dem hohen Interesse, welches jene Verhandlungen für den Verein besitzen, erwartet der Vorstand indessen, dass einzelne Mitglieder an denselben sich in fortlaufender Weise betheiligen und dem Vereine entsprechende Mittheilungen darüber machen werden.

Von den Beschlüssen, welche die Münchener Konferenz nach einem in der Versammlung erstatteten umfassenden Resultate gefasst hat, waren es 3, welche zu einigen Verhandlungen Anlass gaben.

Man war einverstanden damit, dass die Festsetzung einer einheitlichen Nomenklatur der hydraulischen Bindemittel ein Gegenstand von großer Wichtigkeit sei; doch hielt man diese Frage, insoweit sie zur Zeit das besondere Interesse des Vereins in Anspruch nimmt, durch die „Erklärung“ erledigt, welche der Verein schon auf der 1884er General-Versammlung beschlossen und welche er mit kleinen Erweiterungen zu einem anderen Punkte der Tagesordnung der diesmaligen Versammlung von neuem beschlossen hat.

Die auf der Münchener Konferenz erfolgte Ablehnung eines Antrags, dass die Prüfungen von Portlandzement auf Zement-Kalk-Mörtel auszudehnen seien, wurde mehrseitig lebhaft bedauert. Von einer anderen Seite wurden indess Bedenken dagegen geltend gemacht, das Gebiet der Prüfungen heute schon mit einem neuen Gegenstande zu bereichern.

Ueber die Frage, ob man den hinsichtlich der Feinheit des Normalsandes von der Münchener Konferenz gefassten Beschlüssen zustimmen oder bei dem einmal eingeführten Normalsande verbleiben solle, ergab sich eine ziemlich ausgedehnte Verhandlung, in welcher indess keine einzige Stimme zu gunsten

der Einführung von 3 Sieben (mit bezw. 64, 121 u. 225 Maschen pro qcm) sich aussprach. Mit Recht konnte geltend gemacht werden, dass es gerade der Zementfabrikanten-Verein gewesen sei, welcher zuerst Vorschriften über die Sandfeinheit eingeführt habe, dass von der Aenderung in der Sandfeinheit eine Entwerthung der bis jetzt durch die Proben gewonnenen Resultate gefürchtet werden müsse und dass in München durchschlagende Gründe für eine andere Sandfeinheit nicht vorgebracht worden seien. Auf eine etwaige kleine Ermäßigung der Beschaffungskosten des Sandes könne kaum etwas ankommen und der erfolgte Hinweis auf eine zu erzielende grössere Uebereinstimmung des neuen Sandes mit dem in der täglichen Baupraxis zur Verwendung gelangenden sei nicht ganz richtig, weil, wenn einmal Verschiedenheit bestehe und absolute Uebereinstimmung unerzielbar sei, auf ein kleines Mehr oder Weniger hierin kein Werth zu legen sei. Diese Ausführung und ähnliche fanden in der Versammlung ungetheilte Zustimmung.

Zum Punkte der bereits im Vorjahre beschlossenen Abänderung der Prüfungs-Normen handelte es sich:

- a. um Aufstellung von Vorschriften über die einheitliche Anfertigung der Probekörper,
- b. um Festsetzung einer Druckfestigkeits-Ziffer.

Zu a kommt in Frage der Wassereinsatz, die Größe der Probekörper und die Anfertigungsweise derselben: ob von Hand oder unter Gebrauch eines die Einwirkung der Individualität ausschließenden mechanischen Apparats.

Zur Frage des Wassereinsatzes oder besser zur Aufgabe der Erzielung gleicher Konsistenz der Mörtel aus verschiedenen Zementarten gab Hr. R. Dyckerhoff-Amöneburg Kenntniss von einer Reihe neuer vergleichender Versuche, welche unter Benutzung des Tetmajer'schen Rammapparats (D. Pat. 1884 S. 406) ausgeführt sind. Dieselben ergaben, dass der erforderliche Wassereinsatz bei Zementen wie sie im Handel vorkommen, (mit 15—40 % Rückstand auf dem 5000-Maschen-Siebe) für Probekörper, welche 750 gr trocknen Mörtel enthalten, nur zwischen 9,75 und 10 % schwankt. Hr. R. Dyckerhoff will deshalb den in den Normen fixirten Wassereinsatz beibehalten wissen und glaubt, dass eine Freigabe der Veränderlichkeit derselben zu weit größeren Ungleichheiten in den Prüfungs-Ergebnissen führen wird, als die jetzt geltende Fixirung sie mit sich bringt. — Hr. Dr. Schott-Heidelberg will größere Unterschiede in dem Wassereinsatz, nämlich 8—10 % gefunden haben; er urtheilt deshalb entgegen gesetzt wie Hr. R. Dyckerhoff und dies um so mehr, als der bisher vorgeschriebene Wassereinsatz Mörtel von einer ungleich grösseren Trockenheit ergebe, als sie in der Baupraxis Anwendung fänden; Gleichheit der Konsistenz der Probekörper, die nur mit veränderlichem Wassereinsatz erzielt werden könne, sei eine durchaus notwendige Bedingung für Erlangung vergleichbarer Resultate. — Ähnliche Erfahrungen wie Dr. Schott hat Dr. Delbrück-Züllchow gemacht. — Hr. E. Dyckerhoff

Biebrich konstatirt, dass bei Druckprobe-Körpern, die mittels Maschinen hergestellt werden, der Feuchtigkeits-Zustand des Mörtels von großem Einfluss auf das Festigkeits-Ergebniss ist. Trockener Mörtel wird unter den Schlägen der Ramme stärker verdichtet als stark genässter oder solcher der an einzelnen Stellen trocken ist, an andern mehr Wasser enthält, da der trockene Mörtel unter den Schlägen der Ramme nicht auszuweichen vermag; jener ergibt daher die höhere Festigkeit. Für die Erzielung größerer Gleichmäßigkeit in den Festigkeitszahlen hält aber Hr. E. Dyckerhoff eine etwas feuchtere Mörtelbeschaffenheit, als die in den Normen vorgesehene zweckmäßig.

Ueber die dem Druckprobe-Körper zu gebende Größe herrschte von vorn herein Uebereinstimmung. Hr. E. Dyckerhoff-Biebrich führte aus, dass je kleiner der Probekörper um so größer die Dichtigkeit werde und folgeweise die Festigkeit ausfalle. Dies um so mehr je staubfreier der Zement, und je trockener der Mörtel; danach werde die Größe der Probestücke, insbesondere von Einfluss sein bei schwach gebrannten — geringwerthigen — Zementen. Ohne spezielle Bemerkungen wurde von der Versammlung der Würfel von 5 cm Seite als Druckprobe-Körper gut geheißen.

Sehr vielseitige und interessante Resultate ergaben sich bei den Verhandlungen über mechanische Apparate zur Herstellung der Probekörper; bisher kommen drei Apparate dieser Art in Frage: der von Professor Tetmajer-Zürich konstruirte, ein Apparat von Dr. Böhme erfunden (von Götz in Berlin ausgeführt), und ein Apparat von Nagel & Kämp in Hamburg; letzterer ist bisher noch nicht in Verwendung gewesen, er besitzt vor dem Tetmajer'schen — von dem das Prinzip der Anwendung eines Rammhorns übernommen worden ist — wesentliche Vorzüge in der Durchbildung. Mit dem Böhme'schen Apparat — einem Schwanzhammer-Mechanismus — haben 3 Fabriken, sowie die kgl. Prüfungsanstalt zu Berlin parallel laufende Versuche angestellt, welche gut zusammen stimmende Resultate geliefert haben. Die Differenzen zwischen den gefundenen Maximal- und Minimal-Festigkeitszahlen betrugen nämlich nur:

1 kg Hammer, 300 Schläge, 10 Proz. Wasserzusatz, 139 — 134 = 5 kg pro qcm,	
2 " " 150 " " " " 140 — 130 = 10 " "	
1 " " 300 " " " " 140 — 139 = 10 " "	
2 " " 150 " " " " 140 — 128 = 21 " "	

Diese Zahlen lassen trotz im allgem. guter Uebereinstimmung doch den Einfluss erkennen, welchen Hämmergewicht und Schlagzahl ausüben. Nähere Untersuchungen hierzu sind außer von Dr. Böhme von R. Dyckerhoff-Amöneburg ange-

stellt worden; sie führten zu dem Resultate, dass, wenn mit demselben Zement an verschiedenen Stellen gleiche Festigkeiten erzielt werden sollen, es keineswegs allein darauf ankommt, Probekörper von gleichem spezifischen Gewicht herzustellen und zur Ergänzung derselben die gleiche mechanische (Ramm- oder Schlag-) Arbeit anzuwenden, sondern eben so sehr noch darauf, dass diese mechanische Arbeit auch in gleicher Art und Weise geleistet werde. Mit anderen Worten: es müssen in allen Fällen in dem Produkte: Kraft \times Weg, welches den Begriff der mechanischen Arbeit enthält, beide Faktoren übereinstimmen und es genügt nicht, dass nur das Produkt in allen Fällen das gleiche ist. Ein Abweichen von dieser Forderung kann, wie durch Zahlen belegt wurde, zu sehr großen Unterschieden in den sich ergebenden Festigkeits-Zahlen führen. Wie man sieht ergeben sich aus diesen Bedingungen bestimmte Anforderungen an die Konstruktion der Apparate. Die Versammlung verschob eine Auswahl unter den vorliegenden, gleichwie die Aufstellung spezieller Vorschriften über die Anfertigungsweise der Probekörper auf einen spätern Zeitpunkt, wo weitere Versuchsergebnisse als die bisher erlangten vorliegen werden.

Eine längere Verhandlung ergab sich über die Festsetzung einer bestimmten Zahl für die zu fordernde geringste Druckfestigkeit. In den Verhandlungen der vorjährigen Versammlung ward in Aussicht genommen, diese Zahl als ein Vielfaches der Zugfestigkeit hinzustellen. Ausgehend von der Erwägung, dass bei einer derartigen Festsetzung es nicht ausgeschlossen sei, dass Zement von ungenügender Zugfestigkeit der Norm noch würde genügen können, während andererseits Zement mit hoher Zugfestigkeit hinter den Forderungen der Normen zurück bliebe, wurde diesmal der Beschluss gefasst, für die Druckfestigkeit gleichwie für die Zugfestigkeit bestimmte Minimal-Zahlen vorzuschreiben. Für letztere sind bereits im Vorjahre 16 kg fest gesetzt; für erstere blieb auch heute noch wieder die Festsetzung einstweilen vorbehalten; doch wurde von mehreren Seiten die Zahl von 160 kg der Versammlung zur Annahme empfohlen.

Ueber die sonstigen Aenderungen, welche die Prüfungsnormen erleiden sollen, ist bereits im Vorjahre entschieden. Die Versammlung bekannte sich von neuem zu jenen Beschlüssen und nahm in Aussicht, dass binnen kurzem, auf Grund noch einiger weiteren Arbeiten ein revidirter Normen-Entwurf fertig zu stellen und dem Verein zur Beschlussfassung zu unterbreiten sein werde.

(Schluss folgt.)

Vermischtes.

Parallel-Falzziegel nach E. Kretzner's System. Diese in beigegebenen Abbildungen dargestellten Falzziegel zeigen folgende Besonderheiten: äußerst einfache Form; Gleichmäßigkeit der Wandstärke an allen Stellen, d. h. Fortfall von Nuthen und Rippen, wie sie bei andern Systemen vorkommen; gute Ueberdeckung auch dann, wenn die Lattenweite nicht überall gleich ist;



geringes Gewicht, pro Stück etwa 1,80 kg. Sie eignen sich für Dächer mit ziemlich geringer Neigung und die Eindeckung ist leicht ausführbar. Zur Fabrikation dient ein patentirter Mechanismus, welcher sich an jeder Thonstrang-Presse leicht anbringen lässt und der diese Falzziegel auf dem Abscheidetisch äußerst sauber fertig herstellt, ohne dass eine Nacharbeit erforderlich ist. Im übrigen wird der Fabrikation eine besondere Einfachheit nachgerühmt, welche die Lieferung der Falzziegel zu einem sehr billigen Preise ermöglicht.

An der Baugewerk-, Maschinen- und Mühlenbau-Schule zu Neustadt i. Meckl. haben die Abgangs-Prüfungen des Winter-Semesters 1884/85 vom 3.—20. März stattgefunden; es ergab sich dabei folgendes Resultat: Die Note 1 erhielten 3 Schüler, die 2. Note 9 und die 3. und letzte erhielt 1 Schüler.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Ernannt: Die Eisenbahn-Betriebs-Inspektoren: Kecker, Büttner, Ostermeyer, Steltzer, Coermann, de Bary, Schröder, Kriesche und Koeltze

Kommissionsverlag von Ernst Toebe in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

bei der Verwaltung der Reichs-Eisenbahnen in Elsass Lothringen zu Eisenbahn-Betriebs-Ober-Inspektoren, die bei derselben Verwaltung angestellten Eisenbahn-Bau-Inspektoren: von Kietzell, Pabst, Schneidt, Schultz, Schieffer, Wachenfeld, Ottmann, Bennegger, Weltin, Dietrich, Lachner, Strauch, Franken, Rohde, Bossert, Fetzer u. Laubenheimer zu Eisenbahn-Bau- u. Betriebs-Inspektoren.

Baden. Ernannt: Ing. II. Kl. A. Ziegler in Oberkirch und Ing.-Prakt. K. Friederich in Karlsruhe zu Ingenieuren I. Kl.; Bahning. W. Hormuth in Freiburg zum Bahn-Bauinspektor in Villingen.

Versetzt: Bahn-Bauinspektor L. E. Hübsch von Mannheim nach Freiburg; Bahn-Bauinsp. Ob.-Ing. J. Hilpert von Villingen nach Mannheim.

Württemberg. Die erledigte Stelle eines Betriebs-Inspektions-Assistenten in Crailsheim ist dem Bmstr. Christian b. d. Betriebs-Inspektion Heilbronn übertragen worden. — Dem ordentlichen Prof. am Polytechnikum zu Stuttgart, Dr. Dietrich ist die nachgesuchte Dienstentlassung ertheilt worden.

Preußen. Kreis-Bauinsp. Boeske in Mülhausen tritt zum 1. Juni cr. in den Ruhestand.

Gestorben: Wasserbau-Insps. Baurath Ritter in Trier.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent M. in Stuttgart. Ein Gutachten des Preisgerichts in der Konkurrenz um das Leipziger Reichsgerichtshaus soll, wie es scheint, nicht veröffentlicht werden. Ueber den Ankauf einiger weiterer Entwürfe neben den preisgekrönten, der in diesem Falle wohl mehr als gerechtfertigt wäre, liegen amtliche Mittheilungen noch nicht vor. Sicherem Vernehmen nach ist, wie die politische Presse meldet, von den Preisrichtern der Ankauf der von den Hrn. Schmieden, v. Weltzien & Speer-Berlin, A. Busse-Berlin und H. Stier-Hannover (Motto: „Sum cuique“) verfassten Entwürfe beantragt worden und es darf wohl erwartet werden, dass dieser Antrag seitens der Reichsbehörden Annahme findet.

Hrn. K. in H. Uns ist nicht bekannt, ob in der betreffenden Frage, welche im Prinzip verschiedener Auslegungen fähig ist, schon früher eine Entscheidung erfolgt ist. Wir rathen Ihnen dringend, sich mit einer Anfrage direkt an die Kgl. Oberprüfungs-Kommission zu wenden.

Anfragen an den Leserkreis.

Wo sind Badewannen aus Glas in Betrieb und welche Firma fabrizirt oder liefert dieselben?

Inhalt: Die Bauten zur Ausführung des Bremer Zollanschlusses. — Vermischtes: Zur Frage der „Bau-Assessoren“. — Aus der Fach-Litteratur: Sammelmappe hervor ragender Konkurrenz-Entwürfe. —

Die Gontard'schen Thürme und ihre Annexbauten auf dem Gensdarmen-Markt zu Berlin. — Genietete Träger. — Rechtsprechung. — Personal-Nachrichten.

Die Bauten zur Ausführung des Bremer Zollanschlusses.

Die vom Staate Bremen behufs des Zollanschlusses zu schaffenden Anlagen und Bauten, zu deren Ausführung reichsseitig eine Beihilfe von 10 000 000 *M* geleistet wird, zerfallen örtlich in zwei weit auseinander liegende Theile: Anlagen in Bremerhafen und Anlagen in der Stadt Bremen selbst.

Erstere sind von relativ geringem Umfang, da sie sich auf die zollsichere Umfriedigung der Häfen nebst Zubehör, einige hierdurch bedingte Gleise- und Strafsen-Umbauten, eine besondere Gleisanlage für den zollinländischen Güterverkehr, den Bau von Zolldienst-Gebäuden und einige Schuppen- und Speicher-Bauten beschränken; im ganzen ist dafür eine Bausumme von 2 500 000 *M* vorgesehen, von welcher 1 850 000 *M* auf Schuppen- und Speicher-Bauten entfallen.

Weit über die Anlagen in Bremerhafen gehen diejenigen in Bremen hinaus, da es sich hier um die Neuschaffung eines großartig gedachten Hafens mit Zubehör an Gleisen, Speichern, Schuppen und maschinellen Einrichtungen handelt, wofür eine Bausumme von 32 000 000 *M* von den Bremer Staatsbehörden auf Grund eines vom Ober-Baudirektor Franzius aufgestellten General-Projekts ausgeworfen worden ist. Einem an die „Deputation für den Zollanschluss“ unterm 28. Februar d. J. erstatteten Berichte des Ober-Baudirektors entnehmen wir unter Beifügung eines 1:20 000 gehaltenen Lageplans Folgendes über das General-Projekt:

Das Zollausschluss-Gebiet hat eine unregelmäßige längliche Gestalt von etwa 2000 *m* größter Länge und 400 *m* mittlerer Breite, wobei die größte Breite am unteren Ende etwa 650 *m*, die kleinste Breite am oberen Ende etwa 200 *m* beträgt; seine Größe ist 90,2 ha.

Nach Form und Lage zur Weser, dem Hauptbahnhofe, der von dort über die Weser gehenden sogen. Weserbahn, musste die Einfahrt des Hafens für die Schiffe unbedingt am unteren Ende liegen, weil hier nach Ausführung des Korrekptions-Projekts der Unterweser die Tiefe merklich größer sein wird, als weiter oberhalb. Dagegen war es andererseits geboten, den Hafen mit seinem oberen Ende so nahe als möglich an die Stadt zu legen und die notwendige Verbindung zwischen ihm und dem Hauptbahnhofe mittels der Weserbahn so kurz wie möglich zu machen.

Hiernach ergab sich mit Nothwendigkeit die Anlage eines lang gestreckten Bassins, welches von der am oberen Ende auf den Platz tretenden Eisenbahn zu beiden Seiten gleichmäßig umfasst und ferner zur intensiven Ausnutzung auch gleichmäßig mit Schuppen, Speichern usw. ausgestattet werden soll.

Neben dem etwa 1800 *m* langen Hauptbassin bleibt das vor drei Jahren in etwa 600 *m* Länge angelegte kleinere Bassin des sogen. Winterhafens bestehen, mit einer zwischen beiden Bassins liegenden oben über 100 *m* breiten und unten sich zuspitzenden Zunge. Es wird das letztere Bassin neben seiner fernerer Verwendung als Winterhafen wahrscheinlich auch für Hölzer, für Schiffsreparatur-Anstalten und demnächst nach weiterer

Entwicklung des stadtbremischen Verkehrs als der untere Theil eines zweiten Bassins zu dienen haben.

Für die genaue Lage des Bassins sammt Einfahrt sind folgende Gesichtspunkte maßgebend gewesen:

a) Günstige Terrain-Ausnutzung, namentlich Erhaltung eines möglichst großen Terraintheils auf der rechten Seite, weil nur hier eine erhebliche Ausdehnung des Planes zu erwarten ist.

b) Gewinnung eines völlig geraden Bassins, um nicht durch eine beiderseitige Krümmung zu Verschlechterungen in Lage und Ausnutzung aller Gleise gezwungen zu sein und ferner nicht die werthvolle Uebersichtlichkeit des ganzen Hafens zu erschweren.

c) Lage der Einfahrt, so dass für ein etwa später anzulegendes zweites Bassin die Herstellung einer ebenfalls guten und selbständigen Einfahrt möglich bleibt.

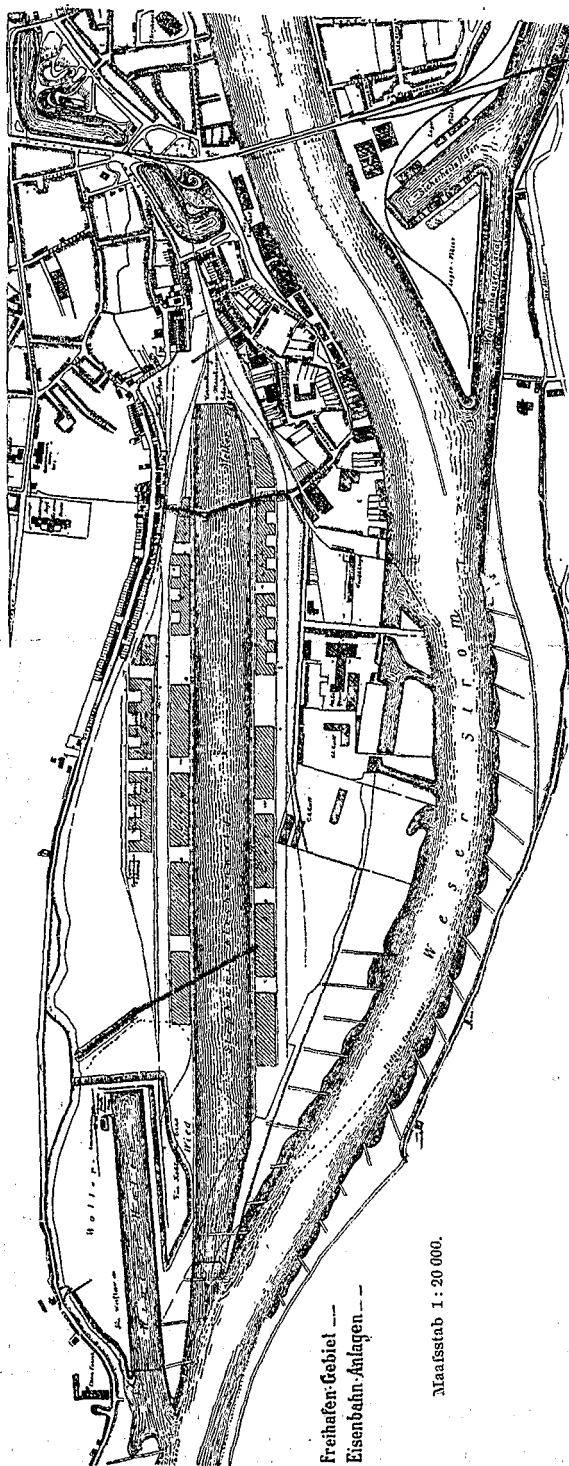
d) Die feste Lage der Fahr- rinne in der fraglichen Strecke.

Der Hafen soll ein sog. offener sein; für die Entscheidung zu gunsten desselben waren folgende Erwägungen, die sich gegen die Anlage eines geschlossenen Hafens kehren, maßgebend.

Die Ausführung eines geschlossenen Hafens hat nur da Sinn und Nutzen, wo sein Wasserspiegel ganz oder nahezu auf bestimmter Höhe erhalten werden kann. Dies ist für Bremen unthunlich, weil hier sehr niedrige und hohe Wasserstände von wochenlanger Dauer vorkommen. So hat im Jahre 1874 während 145 Tagen das Wasser niedriger als 0,5 unter Null gestanden, während andererseits in vielen Jahren das Wasser 30 Tage lang höher als 3 *m* über Null, und z. B. im Jahre 1876 allein 21 Tage lang zwischen 3,5–4 *m* hoch gestanden hat. Wegen dieser in langen Zeiträumen vor sich gehenden bedeutenden Schwankungen wäre selbstverständlich hier keine Dockschleuse, sondern nur eine Kammerschleuse am Platze. Da aber bei wochenlangem Gebrauch einer Kammerschleuse ein Hafenbassin, welches keinen Zufluss oder Abfluss weiter besitzt, schließlich unbedingt auf den Stand des äußeren Wassers fallen oder steigen muss (denn jede Durchschleusung nimmt oder giebt, je nach den Wasserständen, dem Bassin durchschnittlich eine ganze sogenannte Schleusenfüllung), so würde schon aus diesem Grunde sehr bald im Sommer ein sehr niedriger und im Winter oder Frühjahr ein sehr hoher Stand im Bassin vorhanden sein. Die Kammerschleusen werden aber in ihrer Wirkung, die Höhe des Innenwassers gegen die des Außenwassers auszugleichen, noch in bedeutender Weise von dem zwischen Bassin und Weser liegenden äußerst durchlässigen Sandboden unterstützt. Bei einem

etwaigen, dem mittleren Jahreswasserstande von + 0,73 *m* gleichen Wasserstande im Bassin und einem äußeren Stande in der Weser von + 4 *m*, also bei etwa 3 *m* Ueberdruck, würde die sehr grobsandige Sohle des Bassins in wenig Tagen so viel Wasser aufquellen lassen, dass die Differenz verschwände.

Darnach ist eine Schwankung des Wasserspiegels von mindestens 4 *m* im Bassin absolut unvermeidlich, und es sind nur



die kurze Zeit dauernden allerhöchsten und allerniedrigsten Stände um etwa 0,5 m Höhe abzuhalten. Es liegt also, da eine einzige Kammerschleuse von ca. 100 m Länge mindestens 2 000 000 Mk kostet und der Zeitersparung wegen mindestens 2 Schleusen neben einander angelegt werden mussten, da ferner jede Durchschleusung etwa 1/2 Stunde Zeit kostet, gewiss kein Grund vor, die Anlage fast nutzlos um einige Millionen zu vertheuern und daneben sich das Aus- und Einfahren ganz unverhältnissmäßig zu erschweren. Die Abmessungen des Bassins, Breite, Tiefe und Uferhöhe. Das Bassin wird im Interesse der möglichsten Steigerung seiner Länge (bezw. Grösse) am oberen Ende auf ein eben noch zulässiges Maass von 80 m verschmälert werden müssen. Von diesem Endpunkte bis zur Kopflinie des Korrektionswerks am unteren Ende beträgt die Länge des Bassins in der Mittellinie 1800 m, während das rechtsseitige Ufer etwa 200 m länger, das linksseitige dagegen um etwa 200 m kürzer ausfällt. Die Breite des Bassins ist auf durchschnittlich 120 m angenommen, welche einen bequemen Verkehr und ferner im Winter oder zu sonstigen Zeiten ein sicheres Liegen grösserer Schiffe gestattet. Auch erhält die grössere Breite das Wasser durch die stärkere Einwirkung des Windes reiner und frischer, wie dieselbe auch das leichtere Abtreiben des Eises befördert. Im Falle eines ausbrechenden Feuers ist leichteres und rascheres Verhören der Schiffe erzielbar. Die Tiefe des Bassins ist zu 6,8 m unter Null angenommen. Die Uferbefestigungen müssen, um jederzeit stabil zu bleiben, auf die grösste Tiefe, welche im Laufe der Zeit etwa eintreten kann, berechnet werden. Nun ist mit Sicherheit anzunehmen, dass nach erfolgter Korrektur der Unterweser das Niedrigwasser noch um 0,5 m tiefer abfallen wird, als es bis jetzt bei tiefstem Stände gefallen ist, und zwar bis auf 1,5 m unter Null an der Mündung des Hafens. Wird der Tiefgang der Schiffe, wie er nach der Korrektur der Unterweser zunächst ermöglicht ist, mit 5 m zu Grunde gelegt, und zu aller Sicherheit noch 0,8 m Spielraum zwischen Kiel und Hafensohle gerechnet, so ergibt sich jenes Tiefenmaass von 6,8 m als ein solches, welches keineswegs als übermässig bezeichnet werden darf. Es würde nur eine geringe Ersparung geben, die Sohle anfänglich etwas weniger tief, und zwar dem jeweiligen Stände der Fahrtiefe auf der Unterweser entsprechend, herzustellen, wenn die Mauern doch einmal auf jene grössere Tiefe anzulegen sind.

Dagegen könnte es sehr viel berechtigter erscheinen, die Möglichkeit einer späteren Vertiefung der Unterweser und zwar bis für 6 m tief gehende Schiffe vorzusehen, weil eine solche nachträgliche Vertiefung der Unterweser, nach Ausführung des zunächst innerhalb gewisser naturgemässer Grenzen gehaltenen Korrektionsplanes nicht ausgeschlossen ist. Es genügt aber dafür die Mauern mit einer so grossen Stabilität anzulegen, dass eine nachträgliche Vertiefung der Hafensohle um jenes Maass ihnen noch nicht nachtheilig werden kann. Dies ist bei Projektirung der Mauern durch Annahme einer genügend tief reichenden Fundirung geschehen.

Die Höhe der Kaumauern und des ganzen Terrains ist bestimmt durch den am unteren Ende des Hafens eintretenden höchsten Wasserstand der Weser. Auf Grund der graphischen Aufzeichnungen aller hohen Wasserstände ist die Höhe des höchsten Wassers an der Stelle der projektirten Mündung zu 4,6 m über Null anzunehmen, welches Maass jedoch schon nach dem Durchstich der Langen Bucht und mehr noch nach Ausführung der ganzen Unterweser-Korrektur eine Verminderung um mindestens 10 cm erfahren wird. Um nun hinreichend sicher zu gehen und um andererseits nicht die ohnehin sehr erhebliche Höhe der Mauer unnütz zu steigern, was für Anlage- und Betriebskosten gleich nachtheilig sein würde, ist die Oberkante der Mauer und damit auch die Höhe des ganzen Terrains zu 5 m über Null angenommen.

Disposition des Platzes, der Schuppen, Speicher, Gleise und maschinellen Einrichtungen. Bei der durch zolltechnische Rücksichten bedingten Trennung von Schuppen und Speichern kann den eigenthümlichen Bedürfnissen beider hinsichtlich der Ausstattung mit Gleisen und Strassen, sowie mit maschin. Vorrichtungen, am besten Rechnung getragen werden. Erscheint es bei Errichtung eines neuen grossen Hafens absolut notwendig, die leistungsfähigsten Hebevorrichtungen anzuwenden, um mit dem geringsten Zeitverlust das Löschen und Laden der Schiffe zu bewerkstelligen, so ist neben dieser ersten Forderung die zweite und allgemeine, mit gegebenen Mitteln möglichst viel zu leisten, nicht aus dem Auge zu lassen. Dies kommt namentlich für die Speicher in Frage, wo die Waaren dreierlei maschinelle Bewegung beanspruchen, nämlich: zwischen Schiff und Ufer, von der Uferhöhe auf die verschiedenen Böden und von diesen nach der Landseite auf Strassen- oder Eisenbahnwagen. Es wird von Vortheil sein, erstere beiden Bewegungen zu kombiniren; hierfür erscheinen entweder feste Krahnengerüste mit hoch stehenden Kränen oder, wie sie in Amsterdam und Rotterdam zur Ausführung gebracht sind, hohe transportable bis in die oberen Geschosse reichende Kräne am geeignetsten. Für das Niederlassen nach der Landseite hin, genügen einfachere Vorrichtungen, die daher von den Betriebs-Vorrichtungen an der Wasserseite zu trennen sind.

Die Schuppen bedürfen transportabler Kräne von grosser Leistungsfähigkeit hinsichtlich der Geschwindigkeit der Hebung. Abgesehen von einigen Exemplaren für grössere Lasten, z. B. für Hölzer, Schiffskessel usw., ist die Ladefähigkeit der

Kräne auf 1500 kg zu normiren. Indem die Kräne schon ein, und zwar möglichst breites Gleis erfordern, ergibt es sich als zweckmässig, den hierfür nothwendigen Platz auch zu zwei Eisenbahngleisen zu benutzen, um eine direkte Berührung zwischen Eisenbahn und Schiff herzustellen. Es wird hierdurch die Strasse hinter den Schuppen um so eher von der dort besonders lästigen Vermischung der Strassen- und Eisenbahnwagen befreit werden können, wenngleich ein einfaches Ladegleis an der Strassen- und der Schuppen nicht entbehrlich scheint. Erst jenseits der Strasse, jedoch durch Weichen mit erstern Gleisen verbunden, liegen die zur Formirung der Züge und zur Passage und zum Rangiren dienenden Gleise.

Bei den Speichern ist eine ähnliche Gleisdisposition zweckmässig, um zeitweilige eine Benutzung ihrer Unterräume als Durchgangsschuppen zu ermöglichen.

Da die Schuppen und Speicher nur in einzelnen Abtheilungen von etwa 150 m Länge zu erbauen sind, und da andererseits die dazwischen liegenden Lücken unbedingt zur Verbindung der vorderen und hintern Gleise benutzt werden müssen, hierzu aber allein Drehscheiben geeignet scheinen (Schiebebahnen würden auf frisch angeschüttetem Boden zu unsicher sein und Weichen sind wegen Raummangel unanwendbar), so sind solche an allen möglichen Stellen vorgesehen und zwar des Platzes und der Kosten wegen im allgemeinen nur für zweiaxlige Wagen, jedoch mit einzelnen Scheiben für dreiaxlige Wagen und Lokomotiven.

Da nun von vorn herein ein ausgedehnter maschineller Betrieb angenommen werden muss, und zwar für transportable Kräne, feste Krahnenaufzüge vor den Speichern und um Kosten und Zeit zu ersparen auch für die Bewegung der Drehscheiben, so wird eine zentrale und möglichst einheitliche Betriebskraft besonders wünschenswerth. Seitdem die Verwendung des Druckwassers auch für transportable Kräne sich im grossen Maassstabe in Antwerpen, Amsterdam und Rotterdam gut bewährt hat und die festen Aufzüge und Drehscheiben nicht besser als hydraulisch zu betreiben sind, dürfen einstweilen auch die transportablen Kräne als hydraulische Kräne angenommen werden. Für diesen ganzen Betrieb ist daher eine grosse Maschinen-Anlage vorgesehen.

Anspruchsweise ist jedoch für Kornspeicher und den Silo eine besondere Dampfmaschine in Aussicht genommen, weil die vielen einzelnen und fast ununterbrochen laufenden Transmissionen im Innern dieser Gebäude zweckmässiger direkt von einer Dampfmaschine als mittels Druckwassers betrieben werden.

Form und Grösse der Schuppen und Speicher. Die Tiefe der Schuppen und Speicher ist einerseits durch die Forderungen an das Flächenausmaass dieser Bauwerke, andererseits durch die Grösse des zur Verfügung stehenden Raumes bedingt. Diese Rücksichten führten auf eine Tiefe jener Bauwerke von 40 m, welche zwar in Bremen und in Bremerhafen bisher noch nicht angewendet ward. Thatsache ist aber, dass mit zunehmender Verbesserung der Kräne, und insbesondere der transportablen, die Breite der Schuppen bei neuen stets grösser, als früher üblich war, genommen wird. Es liegt das vorzugsweise darin, dass starke und schnell hebende Kräne möglichst gleichzeitig aus allen Luken der am Kai liegenden Schiffe löschen, so dass z. B. in einem Tage ein Dampfer von 1000 t entladen wird. Die Mängel zu schmaler Schuppen, die entweder bei starkem Betriebe den nöthigen Raum nicht bieten, oder bei schwächerem Betriebe eine Ausbreitung der Waaren mehr in der Längsrichtung als in der Tiefe bedingen, scheinen weit grösser, als der etwa zu befürchtende Nachtheil: dass die Waaren zwischen Schiff und der Landseite des Schuppens um einige Meter unnütz von den Arbeitern gerollt werden müssen.

Bei den Speichern war es unmöglich, die geforderte Grundfläche bei einer solchen Tiefe zu gewinnen, dass die Speicher noch die nöthige Helligkeit durch Tageslicht erhielten, wenn sie nicht, wie im vorliegenden Projekte geschehen, mit einzelnen regelmässigen Rücksprüngen nach der Landseite hin versehen wurden. In erster Linie ist auf möglichst lange und glatte Wasserfront gesehen, sodann auf gutes Licht, auf eine leichte Verbindung mit Eisenbahn- und Strassenfuhrwerk von der Landseite und endlich darauf, dass die Speicher in möglichst viele einzelne Theile zerlegt und diese getrennt vermietet werden können. Die an der Landseite befindlichen Höfe von 20 bis 25 m im Quadrat gestatten dem Strassenfuhrwerk eine besonders bequeme Zugänglichkeit.

Die Speicher sind mit Kellergeschoss, Hauptgeschoss und darüber liegenden vier ganzen Böden und einem sog. halben Boden vorgesehen. Die Keller müssen mit der Sohle etwa 1 m tiefer, als die Höhe des höchsten Wassers liegen. Alle Ständer und Hauptbalken der Böden sind aus Walzeisen angenommen.

Ueber die vorgesehene Verbindung der Hafengleise mit dem Bahnhofe wird an dieser Stelle mit kurzer Erwähnung deshalb vorbei zu gehen sein, weil derselbe zumeist von den lokalen Verhältnissen bedingt ist und allgemein interessante Seiten nicht bietet; dagegen ist noch einiges Andere von Wichtigkeit und wird daher zur Erwähnung kommen müssen. Zunächst ist auf Einrichtungen zur Möglichkeit der Reparatur beschädigter Schiffe Bedacht zu nehmen. Selbstverständlich wird man sich auf einfachere Vorkehrungen als den Bau von Trockendocks beschränken; erforderlich ist aber jedenfalls ein grosser schwimmender Krahn, welcher gleichzeitig indess auch für die Zwecke der Hebung aussergewöhnlich grosser Lasten benutzbar sein wird. Ein solcher höchstens etwa 80 m langer und 10 m breiter Krahn

besitzt wegen seiner Beweglichkeit große Vorzüge vor festen Riesenkränen, ohne in den Kosten erheblich über diese hinaus zu gehen. Bei den jetzigen Eisenpreisen kostet ein Schwimmkahn für 40 000 kg Hubfähigkeit etwa 150 000 M.

Sehr wichtig ist ferner eine möglichst gute Erleuchtung des ganzen Hafens und aller öffentlichen Schuppen und Speicher. Es kann keinem Zweifel mehr unterliegen, dass eine elektrische Beleuchtung hier am Platze sei. Es sind wahrscheinlich hoch hängende Bogenlichter für das Bassin und die offenen Plätze und Straßen, dagegen Glühlichter für die Innenräume in Aussicht zu nehmen, und zwar betrieben durch mindestens zwei unabhängige Maschinen. Ob neben der elektr. Beleuchtung Gas zu brennen sein wird, kann einstweilen dahin gestellt bleiben.

Ebenso ist eine Wasserleitung angenommen, indem der ganze Platz mit Hydranten für Trinkwasser, insbesondere auch für die Schiffsausrüstung, ausgestattet sein muss. Es kann dabei auch einstweilen als offene Frage gelten, ob für Feuerlöschzwecke nur diese Wasserleitung allein in Anspruch zu nehmen sein oder ob nicht die für die hydraulischen Krähne usw. anzulegende starke Pumpmaschine ebenfalls dazu heran zu ziehen sein sollte.

Ueber die Einrichtung einer Spülung des Hafenbassins enthält der Bericht des Ober-Baudirektors einige Angaben, wonach zwei Möglichkeiten dazu in Frage kommen: Benutzung des Stadtgrabens, dessen Spiegelstand bei niedrigem Sommerwasser etwa 2 m höher als der des Hafenbassins ist und die Benutzung des Weserstroms.

Das Hafenbassin hat 216 000 qm Oberfläche und 1 296 000 cbm Wasserinhalt; dem Stadtgraben könnte zwar eine Wassermenge von etwa 43 000 cbm entzogen werden, diese Menge steht aber zur Wassermenge des Bassins in einem viel zu kleinen Verhältniss, als dass davon eine den Ausführungskosten entsprechende Wirkung erwartet werden könnte.

Die Spülung vom Weserstrom aus würde die Herstellung eines unterirdischen Zuleitungskanals von etwa 10 qm Querschnitt mit einem Kostenaufwand von 2–300 000 M erfordern. Das wirksame Gefälle dieses Kanals würde zeitweilig 10–15 cm betragen und eine Geschwindigkeit von etwa 1 m ergeben. Der sekundliche Zufluss würde also 10 cbm betragen, während das Wasserprofil im Hafenbassin 800–900 qm ist. Sonach würde die

durch den Wasserzufluss im Bassin erzeugte Geschwindigkeit nur etwa 0,01 m erreichen, unter der Annahme, dass sich die Wirkung auf das Bassin gleichmäßig überträgt. Da diese Annahme schwer zu verwirklichen sein wird, ist auch von der Spülanlage aus der Weser her Abstand zu nehmen, um so mehr als die Wahrscheinlichkeit besteht, dass durch den Spülkanal dem Hafen zeitweilig auch größere Sandmengen würden zugeführt werden.

Bei der Größe des Bassins, der Einwirkung des Windes auf dasselbe und der im Sommer sehr merklichen Fluthschwankung von etwa 1 m Höhe, darf man unter Berücksichtigung der durch das Ein- und Ausfahren der Schiffe entstehenden Bewegungen erwarten, dass Stagnation des Wassers verhütet werde.

Die Ausführung der Bauten muss nach Möglichkeit beschleunigt werden, da die Fertigstellung — abgesehen von den Speicherbauten, welche eine Hinausschiebung zulassen — bis zum Herbst 1888 erfolgen soll. Die nachstehenden summarischen Angaben über den Umfang der Bauten erweisen, dass dieser Termin ein sehr kurzer, nur bei großer Umsicht in den Arbeits-Dispositionen einzuhaltender ist.

Die Bauten umfassen:

2224250 cbm Bodenaufhebung aus dem Hafenbassin, veranschlagt zu	2 669 100 M
3 840 m Ufermauern herzustellen	6 912 000 "
36 700 qm Speicherbauten	8 734 600 "
2 500 " Silospeicher	500 000 "
50 000 " Schuppenbauten	1 500 000 "
100 000 qm Straßen- u. Plätze-Pflasterung	1 200 000 "
Bauliche Anlagen zur Kreuzung von Straßen mit der Weserbahn	930 000 "
Gleisanlagen	1 750 000 "
Anlagen für maschinellen Betrieb von Löscheinrichtungen, die Löscheinrichtungen selbst, Beleuchtungs- und Wasserleitungs-Anlagen	1 620 000 "
4 800 m Umfriedigungsmauer	288 000 "
Zollgebäude u. Verwaltungsgebäude	1 187 000 "
Schwimmkahn, schwimmende Absperrung	2 513 300 "
Grunderwerbskosten	2 196 000 "
	= 32 000 000 M

Vermischtes.

Zur Frage der „Bau-Assessoren,“ geht uns aus Berliner Fachkreisen noch folgende Aeußerung zu.

Wenn man das Schweigen der Fachgenossen als Zustimmung deuten darf, so hat die Tagespresse Recht: die „Mehrheit der Betheiligten nimmt den neuen Titel mit Beifall an.“ Die Minderheit dagegen fürchtet, dass diese Zustimmung sich bald in Misstimmung verwandeln wird und bittet deshalb um Gehör.

Dass der neue Bau-Assessor schon äußerlich dem juristischen Assessor so leicht nicht gleich stehen wird, liegt in der Natur der Stellung, welche der Regierungs-Assessor heute neben dem Baurath bei vielen Regierungs-Behörden einnimmt, und die Tagespresse bezeichnet schon ganz richtig den neuen Bau-Assessor als einen Assessor zweiter Klasse. Die Gleichstellung im Gehalt ist vielleicht eine angenehme Aussicht für den Fest-Angestellten; für den Bau-Referendar dagegen wird die Sache schwerlich aussichtsvoll. Selten thut der Name so viel zur Sache wie hier. Erschienen der Bauführer bisher noch besoldungswerth, so kann der Bau-Referendar auf die Dauer vom Gerichts-Referendar nicht unterschieden werden; in unserem juristischen Verwaltungs-Apparat wird die Besoldung des Bau-Referendars viel leichter wegfallen, als dies dem Bauführer geschehen konnte. Sodann liegt der Gedanke nicht fern, dass in einem Staate, der so viel unbesoldete Gerichts-Assessoren beschäftigt, sich bald der Anspruch erheben wird, auch die Bau-Assessoren eine Anzahl Jahre unbesoldet zu beschäftigen. Oder wollen die Regierungs-Baumeister, die jetzt so sehr drängen mit den Juristen gleich gestellt zu werden, mit gleichen Rechten nicht auch gleiche Pflichten übernehmen?

Vielleicht wird diese Seite der Gleichstellung von den unbesoldeten Gerichts-Assessoren selbst angeregt, wenn sie sich gegen die besoldeten Bau-Assessoren zurück gesetzt fühlen!

Unbesoldet werden sich Bau-Referendare und Assessoren erst vollkommen in unsern Staats-Organismus einfügen. Auf Kosten des heutigen Regierungs-Baumeisters wird eine Berufsklasse beim Publikum sehr gewinnen, nämlich die ungeprüften Bau-Techniker und die Maurermeister. Beide werden sich dann mit viel mehr Erfolg als bisher „Baumeister“ nennen.

Mit dem Wegfall der Besoldung würde sich auch der Grad der Verantwortlichkeit vermindern. Der Staat bedarf alsdann eines erfahrenen und verantwortlichen Bau-Aufsehers, den er bei der großen Zahl tüchtiger Bau-Techniker jederzeit findet, dieser nimmt ohne weiteres den jetzt frei werdenden Titel Bauführer an und der studirte Baubeamte wird zum Nachtheil des Faches mehr und mehr Verwaltungs-Beamter. Fürs Publikum wird der Bau-Assessor wohl lange Zeit eine Stufe tiefer stehen als der Baumeister und der Regierungs-Baumeister, der heute Privatpraxis treibt, wird im Interesse seiner Existenz sich eine Visitenkarte drucken lassen: „N. N. Baumeister (Bau-Assessor).“

Wir haben dem Herrn Minister Maybach so viel Gutes zu verdanken: ich sollte meinen, es bedürfte nur einer bescheidenen

Agitation der Fachgenossen, um die Gleichstellung aus andern Mitteln heraus bewirkt zu sehen als mit der Titel-Aenderung die uns jedenfalls mehr Nachtheiliges bringt, als sich heute übersehen lässt.

Aus der Fachliteratur.

Sammelmappe hervor ragender Konkurrenz-Entwürfe, Verlag von E. Wasmuth in Berlin; Heft VIII. Hasselbach-Brunnen für Magdeburg; Heft IX. Stadt-Theater für Halle a. d. S.

An die von der Wasmuth'schen Verlags-Buchhandlung veranstaltete Sammlung von Konkurrenz-Entwürfen, die in ihrer bisherigen Folge die Entwürfe für das Konzerthaus zu Leipzig, den Zentralbahnhof zu Frankfurt a. M., den Wilhadi-Brunnen zu Bremen, das Reichstagshaus (1872 und 1882), das Faber'sche Kauf- und Wohnhaus zu Berlin und das Rathhaus zu Wiesbaden brachte, haben sich in jüngster Zeit die beiden oben genannten Hefte angeereiht. Leider scheint es nicht gelungen zu sein, einige Arbeiten aus jenen Preisbewerbungen, die man an solcher Stelle nur ungern vermisst — z. B. den Ewerbeck'schen Entwurf für den Hasselbach-Brunnen und den Sehring'schen Entwurf für das Stadttheater in Halle — für die Sammlung zu erwerben: immerhin enthalten die hier vereinigten Zeichnungen eine solche Fülle eigenartiger künstlerischer Gedanken, dass gerade diese neuesten Hefte der Fachwelt, die sich durch die bei solcher Gelegenheit entstandenen künstlerischen Leistungen besonders gern anregen lässt, sehr willkommen sein dürften.

Auf Einzelheiten einzugehen haben wir, nachdem die bezgl. Preisbewerbungen seinerzeit in u. Bl. besprochen worden sind, keine Veranlassung. Von den Entwürfen zum Hasselbach-Brunnen sind die Zeichnungen von A. Hartung-Berlin, Jaehn und Saran-Magdeburg, O. Rieth-Berlin, sowie die Modelle von Bergmeier-Rom, Breuer u. Lorenz, Eberlein, Bieher u. Tuckermann, Wiese u. Fingerling in Berlin und Hundrieser-Charlottenburg veröffentlicht. Von den Entwürfen zum Stadttheater in Halle sind die Arbeiten von Seeling-Berlin, Knoch & Kallmeyer-Halle, Schubert-Dresden, Giesenberg-Berlin, Hoeniger & Reyscher-Berlin, Schmidt & Neckelmann-Hamburg, Semper-Hamburg und Stier-Hannover gegeben. Von großem Werth ist es, dass von den 3 erstgenannten Verfassern, denen bekanntlich die Preise zu Theil wurden und die demnächst in eine zweite engere Bewerbung eingetreten sind, nicht nur ihre ursprünglichen, sondern auch die zu dieser zweiten Bewerbung eingereichten Arbeiten mitgetheilt werden. Dem Entwurf Seelings ist offenbar der Vorzug und die Wahl zur Ausführung deshalb zu Theil geworden, weil er nicht nur die Aufgabe in der knappsten Form und mit dem geringsten Massenaufwande zu lösen gewusst hat, sondern auch weil die von ihm gewählte Anordnung des Koulissen-Magazins in einem seitlichen Anbau die natürlichste und für den Betrieb bequemste ist.

Die Gontard'schen Thürme und ihre Annexbauten auf dem Gensdarmen-Markt zu Berlin. Aufnahmen und Entwürfe von Engelbert Seibertz u. Hugo Elsner. Verlag von H. Rückwardt in Berlin, 1884.

Erst verspätet und nachdem mittlerweile an anderer Stelle schon mehr als reichlich von den bezgl. Entwürfen die Rede war, gelangen wir dazu, auch unsererseits ihnen einige Worte zu widmen, wie wir schon gelegentlich unseres Berichtes über die vorjährige Berliner akademische Kunstausstellung (S. 511 Jhrg. 84 u. Bl.) in Aussicht genommen hatten. Während der dort besprochene Entwurf v. d. Hude's zum Umbau der Französischen Kirche einem Auftrage des dieser vorgesetzten Predigers (nicht, wie dort irrtümlich angegeben wurde, des einem solchen Umbau vorläufig noch abgeneigten Kirchen-Vorstandes) seinen Ursprung verdankt, sind die entsprechenden Pläne der Hrn. Seibertz und Elsner, die hier zusammen mit den schon einmal in der Zeitschr. f. Bauw. veröffentlichten Aufnahmen der Gontard'schen Thürme und der umgebauten Neuen Kirche veröffentlicht werden, anscheinend ganz aus eigenem Antriebe hervor gegangen. Neben 2 nur skizzenhaft angedeuteten Vorschlägen, welche einen Umbau der Kirche innerhalb der alten Umfassungsmauern betreffen und sich dem Entwurf v. d. Hude's annähern, ist es ein eingehender durchgearbeiteter, im wesentlichen auf einen Neubau gerichteter Plan, den die Verfasser der Öffentlichkeit übergeben. Derselbe nimmt seinen Ausgangspunkt davon, dass nach dem Umbau der Neuen Kirche auf dem alten Grundriss im Interesse der Symmetrie des Platzes auch für die französische Kirche eine Grundform gewählt werden müsse, die jener der Neuen Kirche, wenn auch nicht völlig gleichartig, so doch möglichst ähnlich sei. Die Kirche ist demnach als ein Rundbau von 22,6 m innerem Durchmesser gestaltet worden, der sich durch 4 innen halbrunde, mit Emporen versehenen Nischen von rd. 12 m Durchm., die in den Axen angeordnet sind, erweitert. Die östliche dieser Nischen, vor welcher der Altar mit der Kanzel ihren Platz finden sollen, birgt sich in dem Zwischenbau, welcher die Kirche mit dem Gontard'schen Thurm verbindet und überdies die Emporen-Treppen enthält; die 3 anderen sind im Aeußeren, dessen Architektur einfach die des Thurm-Unterbaues fortsetzt, als halbe Sechsecke gestaltet. Die Nischen sind mit Halbkuppeln, der Mittelraum ist mit einer Flachkuppel auf niedrigem Tambour überwölbt, die sich in der das Oberlicht krönenden Ballustrade bis zu 33,5 m oder etwa 6 m höher als die Kuppel der Neuen Kirche erhebt und daher dem Thurme gegenüber um vieles entschiedener zur Geltung kommt als es bei jener der Fall ist. Die Verfasser sind der Meinung, dass dies im Interesse der Würde der Kirche, die nicht „ohne Majestät“ sein dürfe, geboten sei, hoffen aber, dass die Erscheinung des Thurmes dadurch nicht abgeschwächt werden würde. Eine Hoffnung, die wohl nur wenige mit ihnen theilen werden und die durch die von ihnen selbst gegebene Perspektive ausreichend widerlegt wird; die große Mehrzahl aller Sachverständigen dürfte vielmehr der Ansicht sein, dass eine Gleichartigkeit oder Aehnlichkeit im Grundriss beider Kirchen ohne jeden Werth ist, wenn nur in der Masse derselben und in dem Verhältniss ihres Umfanges zu dem der zugehörigen Thürme annähernde Uebereinstimmung herbei geführt wird. Eine Aussicht auf Verwirklichung dürfte der Entwurf ebenso wenig haben, wie derselbe zur Klärung der Frage einen nicht entbehrlichen Beitrag geliefert hat.

Der von Hrn. Seibertz verfasste, in behaglicher Breite ausgesprochene Text, der im Anfange die Polemik gegen den v. d. Hude'schen Umbau der Neuen Kirche wieder auffrischt, ohne irgend welchen neuen Gesichtspunkt hierzu beizubringen, geht auch auf andere ältere Kirchen Berlins und den protestantischen Kirchenbau überhaupt ein. Etwas eigenthümlich berührt es, dass die ästhetischen bzw. kunstgeschichtlichen Würdigungen jener Kirchen, welche Adler in dem bezgl. Abschnitt von „Berlin und seine Bauten“ gegeben hat, durchweg ihrem Wortlaut nach in den Text übernommen sind, ohne als Anführungen gekennzeichnet zu sein.

— F. —

Genietete Träger. Tabellen der Trägheits-Momente, Widerstandsmom. u. Gewichte. Mit Berücksichtigung der Nietverschwächung berechnet und übersichtlich zusammen gestellt von Dr. H. Zimmermann, Reg.-Rath im Reichsamt für die Verwaltung der Reichseisenbahnen. 2. verm. u. verb. Aufl. Berlin 1885. Ernst & Korn. Preis 4 M.

Durch die Herausgabe der vorstehend genannten Tabellen hat Verfasser den Eisenkonstruktoren einen großen Dienst geleistet, weil er ihnen dadurch ein vorzügliches Mittel an die Hand giebt, um Zeit und Mühe bei der so umständlichen Bestimmung von Querschnitts-Größen zu sparen. Das Unternehmen der Herausgabe war um so dankenswerther, als Tabellen zu letzterem Zweck in solcher Eigenart und Vollständigkeit bislang nicht vorgelegen haben und die Zusammenstellung derselben mit Zuhilfenahme der Maschine von Thomas und auf Grund besonders hierfür neugebildeter Formeln eine gradezu mühselig zu nennende Arbeit gewesen sein muss.

Das — sauber gebundene — Heft enthält auf 50 Seiten 4 Tabellen.

Die I. Tabelle für Querschnitte ohne Gurtplatten, Trägerhöhen 20—60 cm, Eisen 6,0, 6,0, 0,3 bis 10,0, 15,0, 1,2, Stegdicken bzw. 0,8—1,4, Nietstärken bzw. 1,6—2,4, hat in der neuen Auflage erhebliche Verbesserungen insofern erfahren,

als nach unten noch Profile von 0,8 cm und 0,9 cm Stegdicke und nach oben noch mehrere ungleichschenklige Profile Aufnahme gefunden haben. Die Tabellen II und III für Querschn. mit 0 bei 2 Gurtplatten bzw. Querschn. mit Gurtplatten in 6 versch. Breiten sind unverändert geblieben. Dagegen ist die Stegtabelle IV, aus welcher die Beträge unmittelbar entnommen werden können, um welche sich die in den übrigen Tabellen angegebenen Widerstandsmom. und Trägergewichte bei einer beliebigen Aenderung der Stegdicke vermehren oder vermindern, neu und willkommen. Ebenso die beigelegte graphische Tafel, welche die Aufsuchung des Querschn. zu einem bestimmten Widerstandsmom. für sehr viele Tabellenwerthe gestattet.

Wir sind gewiss, dass der Wunsch des Verfassers „das Werkchen möge auch in seiner neuen Gestalt sich nützlich erweisen und eine wohlwollende Aufnahme finden“ bald und voll in Erfüllung gehen wird. Mehrstens.

Rechtsprechung.

Entschädigungspflicht der Eisenbahn nach erfolgter theilweiser Enteignung eines Grundstücks. — Als nach erfolgter theilweiser Enteignung eines Grundstücks zum Zweck eines Eisenbahnbaues das Preussische Staatsministerium auf Grund der Polizeiverordnung vom 23. Februar 1875 die Erlaubniss zur Bebauung der Restparzelle dem Besitzer versagt hatte, erkannten die Gerichte in der Auferlegung dieser in den Gesetzen nicht vorgesehenen Beschränkung einen Eingriff in das Eigenthum im Interesse der Eisenbahn, welcher die letztere entschädigungspflichtig mache. — (Erk. des V. Senats des Reichsgerichts vom 27. März 1883.)

Eingriff in das Privateigenthum durch den Bebauungsplan für Berlin. — Der vom Polizei-Präsidium festgestellte, am 26. Juli 1861 Allerhöchst genehmigte Bebauungsplan für die Stadt Berlin enthält insofern, als er private Flächen für öffentliche Straßen und Plätze designirt, einen Eingriff in das Privateigenthum, da durch den Plan die Unbebaubarkeit solcher Flächen festgestellt wird; dass derselbe nicht veröffentlicht worden, ist rechtlich nicht von Belang. — (Erk. d. II. Hülfsen. d. Reichsger. vom 24. April 1882.)

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Ernann: Admiralitäts-Rath Vogeler in Berlin zum Wirkl. Admiralitäts-Rath u. vortr. Rath in d. Admiralität.

Baden. Bahn-Bauinsp. Ob.-Ing. Joh. Scheffelt in Freiburg ist in den Ruhestand getreten.

Preußen. Ernann: Geh. Reg.-Rath Quassowski, Abth.-Dirig. b. d. Kgl. Eisenb.-Direkt. zu Erfurt, zum Ob.-Brth., mit d. Range der Ob.-Reg.-Räthe; — Ob.-Masch.-Mstr. Kahl, Mitgl. d. kgl. Direktion d. Berlin-Hamburger Eisenb. in Berlin zum Eisenb.-Direktor mit dem Range der Räte IV. Kl. — Die Reg.-Bfhr. Ernst Rietzoch aus Herzogswaldau, Reinh. Clas aus Kaltensordheim (Großh. Sachsen), Paul Maeltzer aus Fraustadt, Georg Brettschneider aus Münsterberg i. Schl., Karl Walther aus Auleben (Kr. Sangerhausen) u. Karl Killing aus Medebach (Kr. Brilon) zu Reg.-Baumeistern. — Der Reg.-Masch.-Bfhr. Karl Grünwald aus Berlin u. Albert Rudolph aus Lichtenow bei Rüdersdorf zu Reg.-Masch.-Mstrn. —

Verliehen: Dem bisher bei den Neubauten der Techn. Hochschule in Charlottenburg besch. Land-Bauinsp. Hugo Koch eine Baubeamten-Stelle im techn. Bureau der Bauabth. des Minist. d. öffentl. Arbeiten in Berlin und dem bish. techn. Hilfsarb. b. d. kgl. Reg. in Potsdam, Wasser-Bauinsp. Karl Müller die daselbst neu errichtete Lokal-Wasser-Baubeamten-Stelle.

Versetzt: Kreis-Bauinsp. Tiemann von Altona nach Berlin als Bauinsp. b. d. kgl. Polizei-Präsidium das.; Polizei-Bauinsp., Baurath Rudolf Hesse in Berlin als Kreis-Bauinsp. nach Altona; die Kreis-Bauinsp. Pitsch von Montjoie nach Wanzleben, Friling von Jülich nach Montjoie, Klopsch von Sensburg nach Thorn, Funck von Dramburg nach Königsberg i./Ostpr., Backe von Wreschen nach Dramburg; Franz Roeder als Wasser-Bauinsp. nach Hamm i./Westf.; Wasser-Bauinsp. Bretting von Breslau nach Glogau — u. d. Bauinsp. Rob. Bergmann, bish. im Techn. Bür. d. Bauabth. d. Minist. d. öffentl. Arb. in Berlin als Kreis-Bauinsp. nach Hannover.

Wasser-Bauinsp. Brth. Köppe in Hamm tritt am 1. April d. J. in den Ruhestand.

Gestorben: Eisenb.-Masch.-Insp. Hesse, st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Bremen.

Sachsen. Vom 1. April cr. ab wird der Straßen- und Wasserbau-Bauinsp. Krantz in Pirna zur ständ. Assistenz bzw. Vertretung des Straßen.-Direkt. in das Bureau des Letzteren nach Dresden, der Straßen- und Wasser-Bauinsp. Friedrich in Bautzen nach Pirna an Stelle des Krantz versetzt. — Der dem Straßen- u. Wasser-Bauinsp. Friedrich unterstellt gewesene Bez. der Straßen- u. Wasserbauinsp. I. in Bautzen wird mit dem Bez. der Straßen- u. Wasserbauinsp. II. daselbst, welche die Bezeichnung „Straßen- u. Wasser-Bauinspektion Bautzen“ zu führen hat, zu einem Bezirk vereinigt.